

Unidad 3: Modelando la Economía Abierta con precios flexibles:

Determinación de la *Demanda Agregada (DA)* y la *Oferta Agregada (SA)*

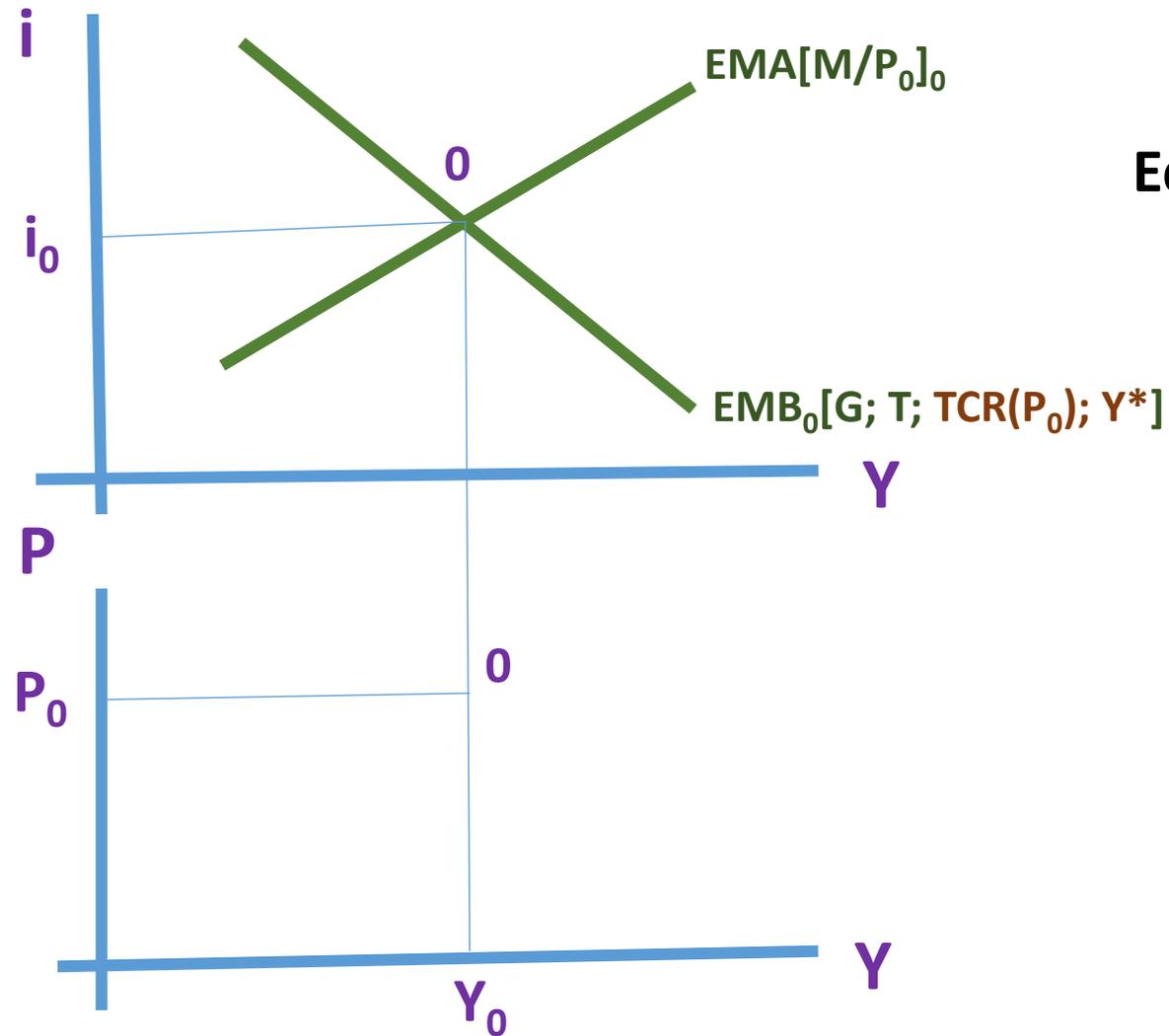
Octubre 2024

Consideraciones importantes:

- Se mantiene la misma estructura que en la economía cerrada
- Para el análisis de la economía abierta, la mayor influencia se registra por el peso que ejercen las variables del comercio internacional y el movimiento de capitales en los mercados de bienes y activos.
- Esto implica complementar lo anterior con dos asuntos importantes: movilidad del capital + sistemas cambiarios.
- Por tanto, se presenta un **mayor protagonismos del lado de la DA.**
- Por el lado de la SA, el protagonismo de la oferta es bastante menor. La influencia se verifica si se incluye como un componente importante y de peso en los costos de producción, los insumos importados, en tal sentido, encontramos dos vías de afectación: (i) la variación del tipo de cambio y (ii) los cambio en los precios internacionales de la materia prima (caso; precio del petróleo)

Determinación de la Demanda Agregada – DA-

Análisis gráfico: derivación de la DA en la economía abierta

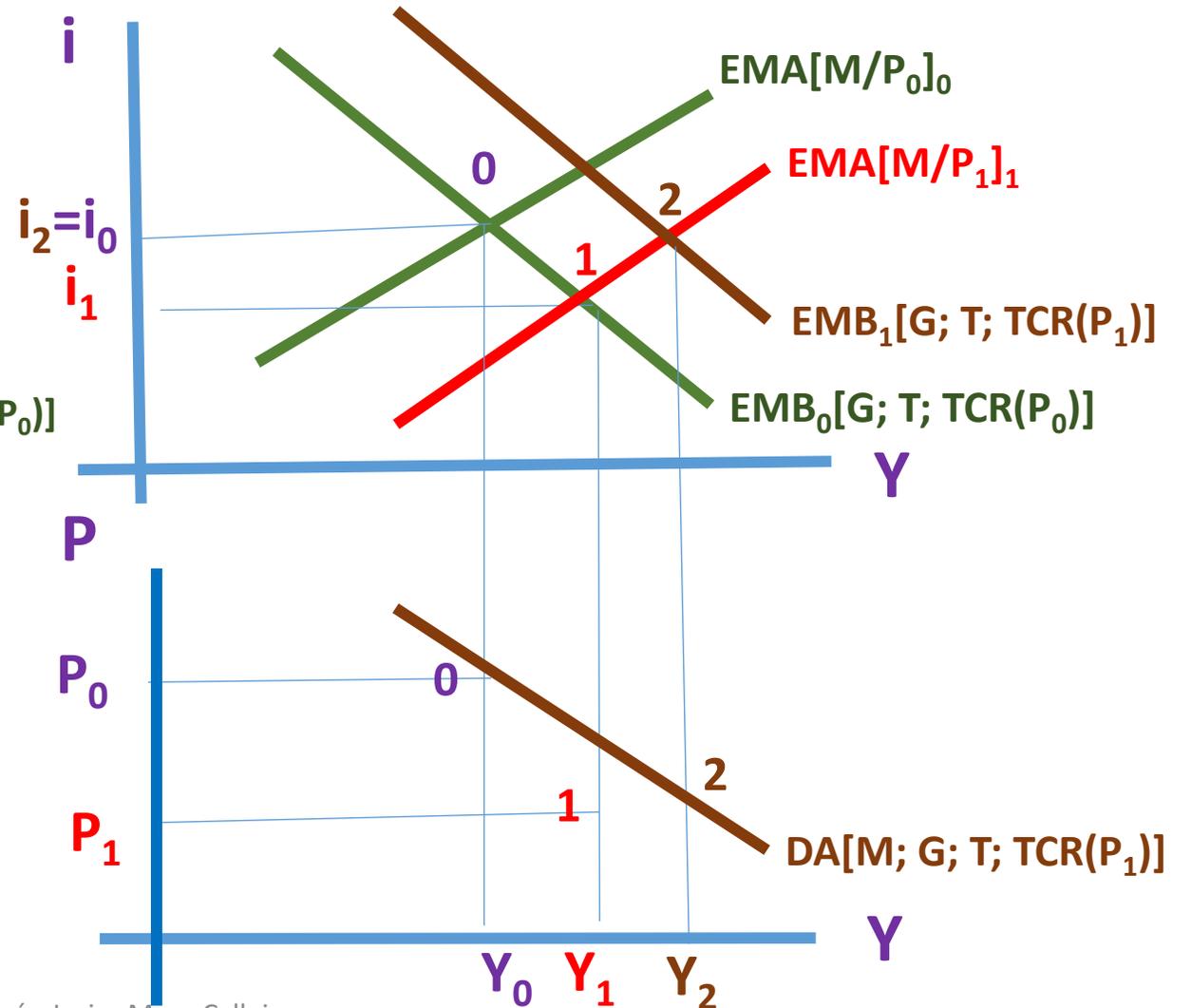
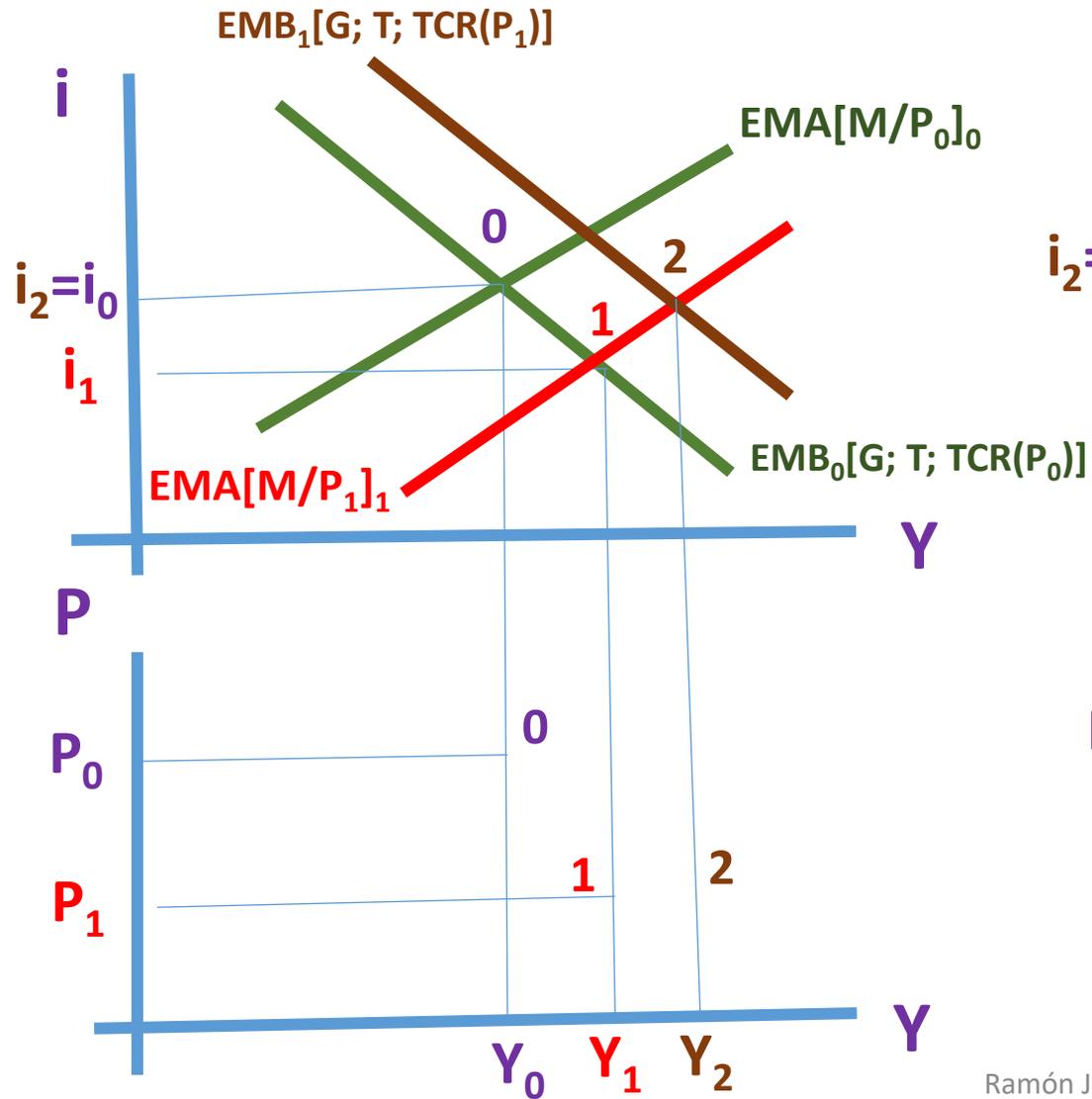


Equilibrio en el mercado de bienes y activos

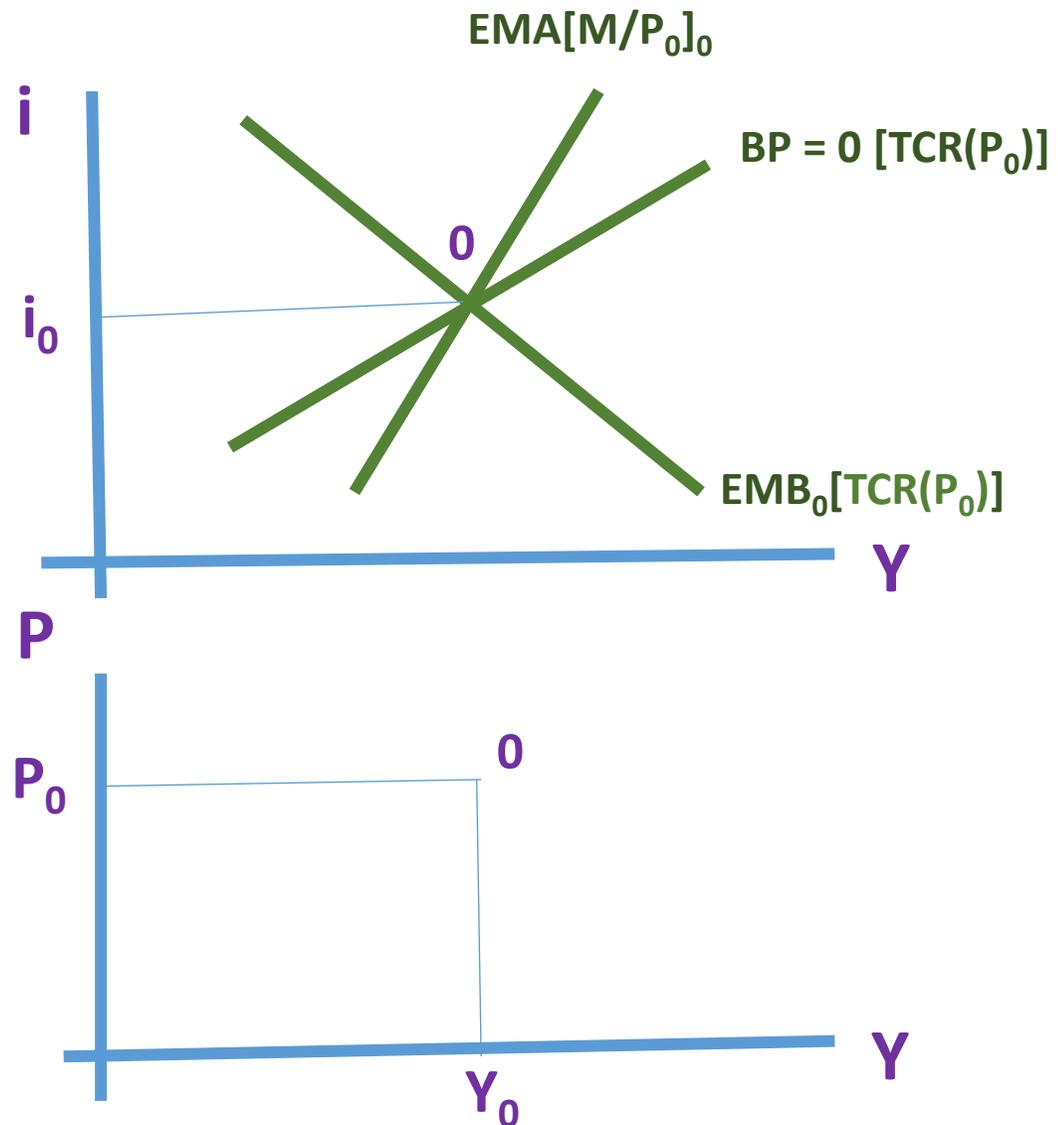


Coordenadas $[P_0; Y_0]$

Efectos de la $[\Delta - P_0(P_1)]: \Delta + (M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow [\Delta - i_0(i_1)] \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow [\Delta Y_0(Y_1)]$. Igualmente, $[\Delta - P_0(\Delta TCR(P_1))] \rightarrow \Delta X/\Delta - Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow [\Delta Y_1(Y_2)]$



Análisis alternativo considerando la movilidad del capital y el papel del tipo de cambio

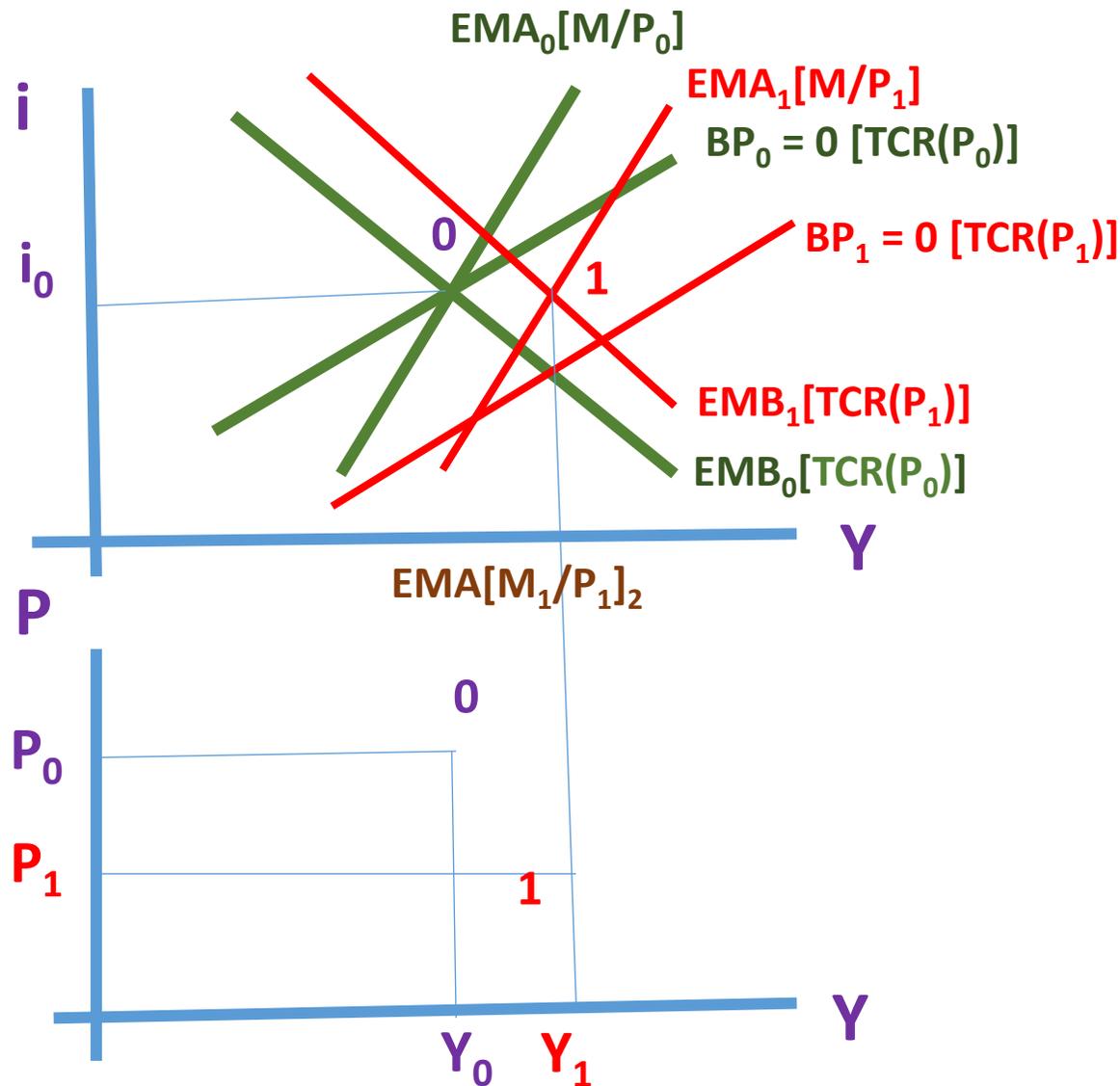


Equilibrio inicial para los mercados de bienes, activos y divisas (equilibrio externo) con movilidad imperfecta del capital, donde la pendiente de la curva EMA es mayor que la pendiente de la curva de equilibrio externo ($BP = 0$)

- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

Efectos de un cambio en los precios para derivar la curva de DA

Caso (A): la Δ -P genera superávit en BP



Efectos de una caída de los precio (Δ - P_0) en un mundo de **tipo de cambio fijo y flexible**:

- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

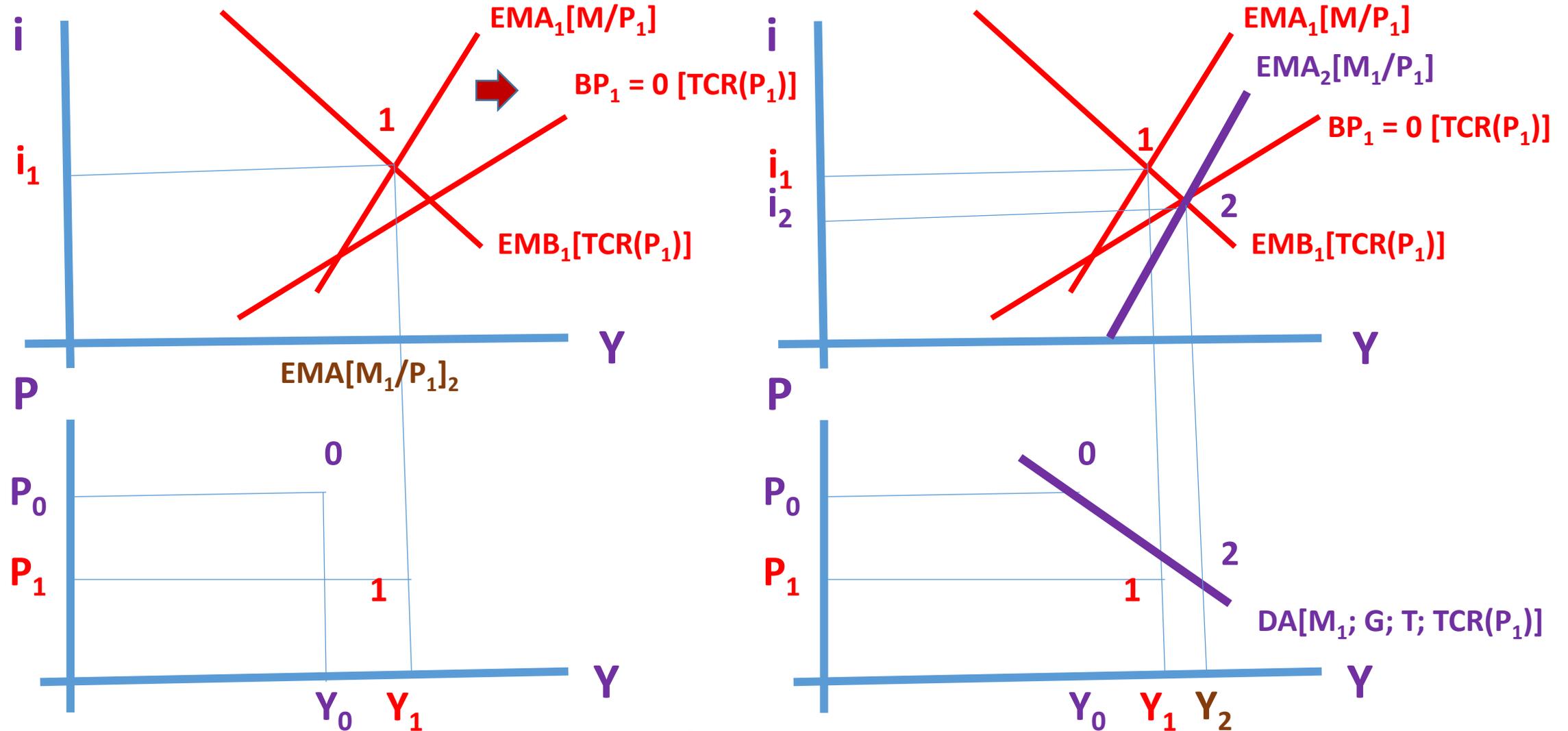
- Una Δ - $P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0
- Una Δ - $P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afectan las curvas EMB_0 y $BP_0=0$

Con los 3 mercados ajustándose al cambio en el nivel de precios, antes del equilibrio final, se presenta un proceso de ajuste que podría implicar que el equilibrio ($EMB_1=EMA_1$) este por encima de la curva $BP_1 = 0$. En este caso se presentaría un superávit en BP que llevaría a un EOD con lo cuál:

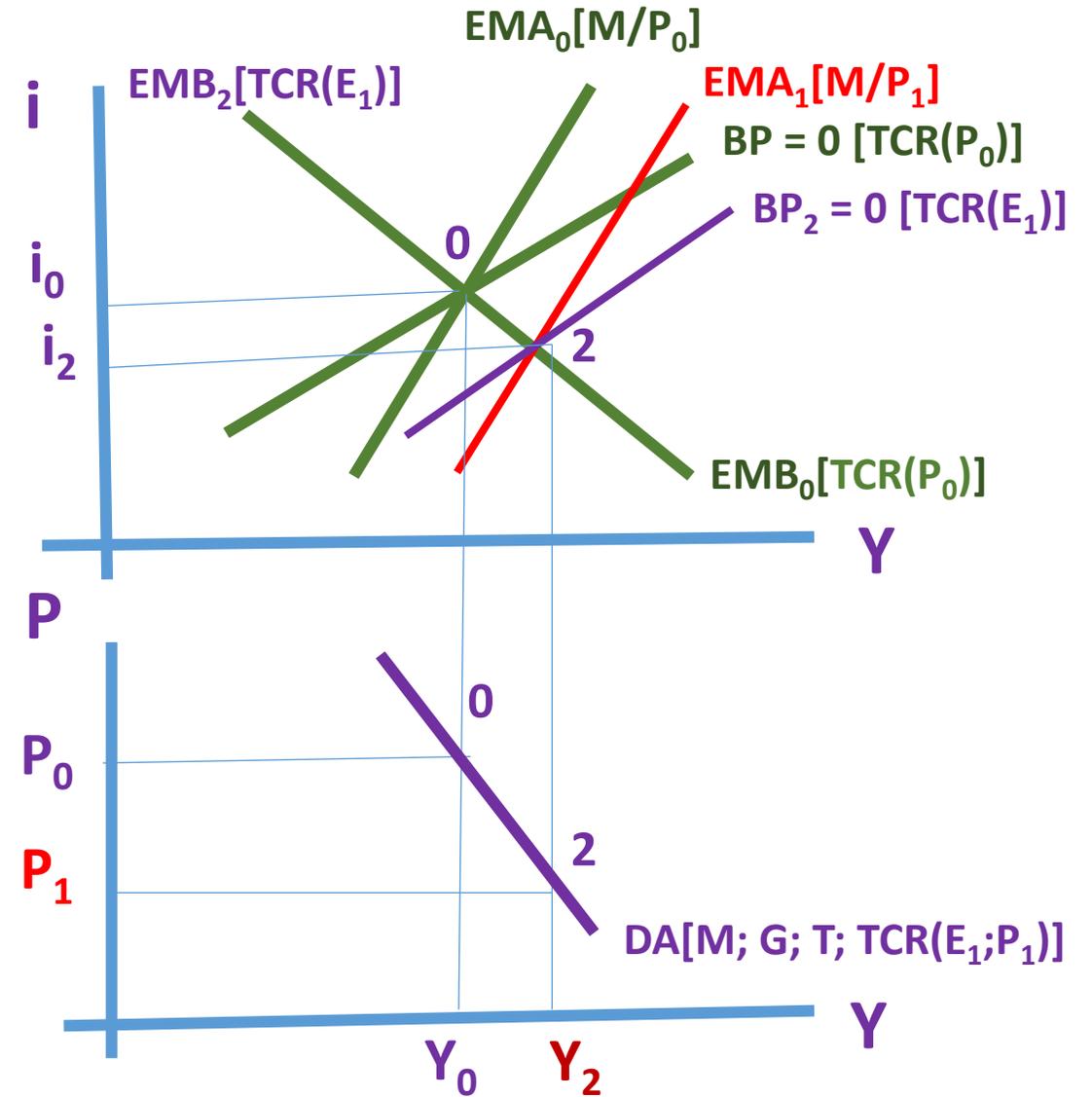
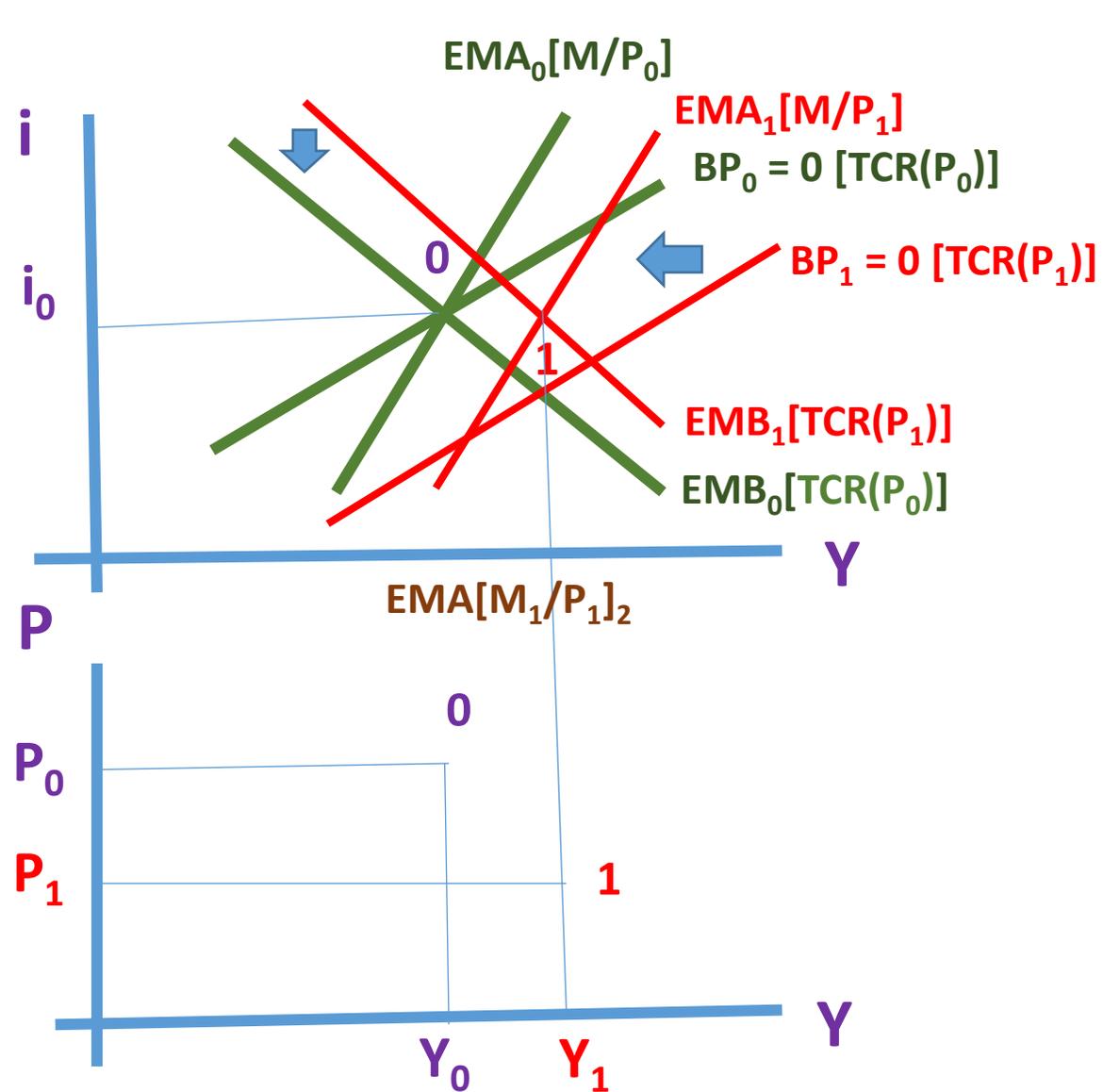
Con tipo de cambio fijo: el BC saldría a comprar US (ΔM) lográndose el equilibrio final en el punto 2 del gráfico siguiente.

Con tipo de cambio flexible: el mercado ajusta el tipo de cambio hacia abajo (apreciación), por tanto, la BP_1 y la curva EMB_1 se desplazan abajo y la izquierda alcanzando el equilibrio final en el punto 2 de los gráficos siguientes.

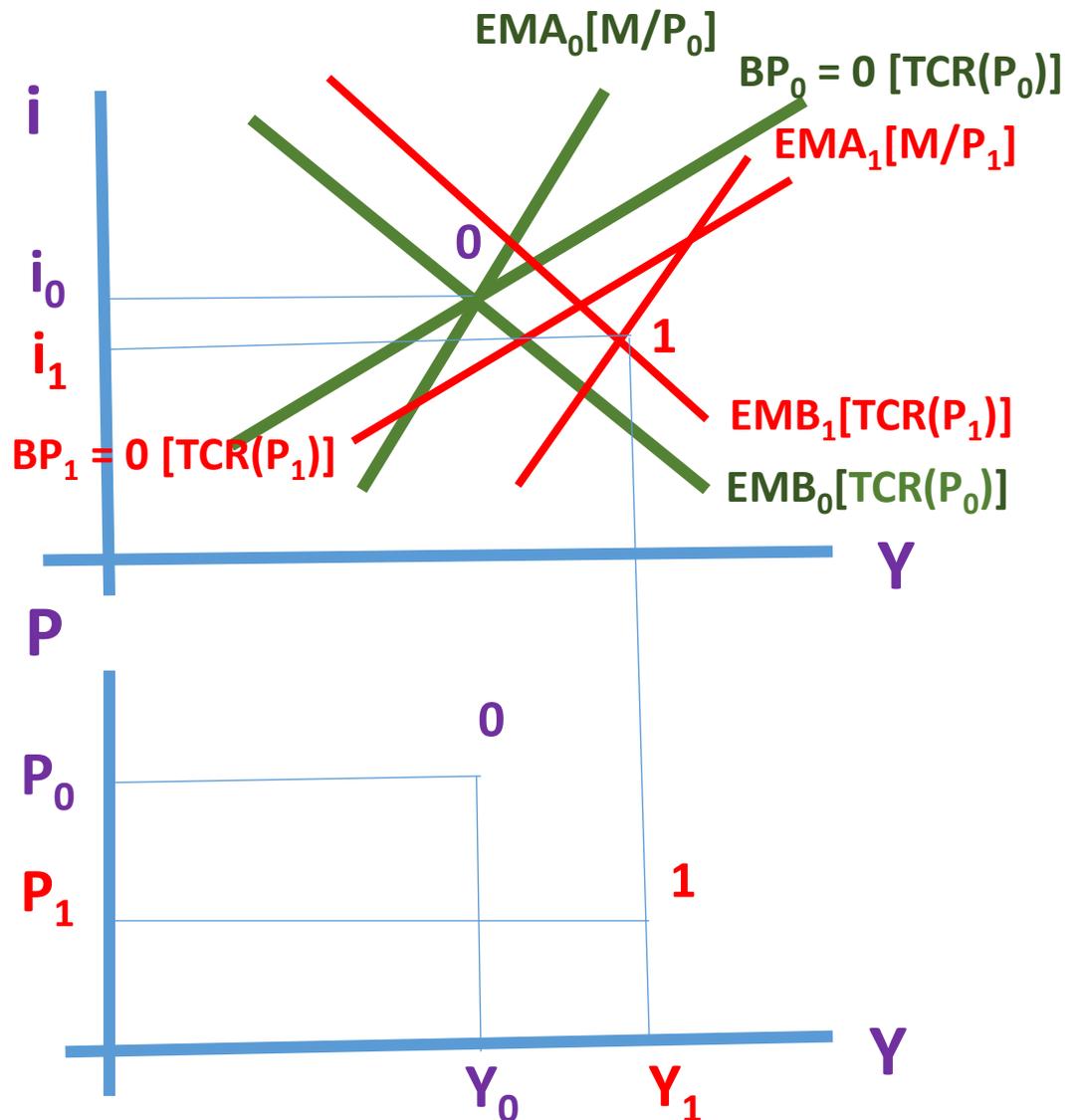
Caso (A) ajuste del superávit en BP con tipo de cambio fijo



Caso (A): ajuste del superávit con tipo de cambio flexible



Caso (B): la Δ -P genera un déficit en BP



Efectos de una caída de los precios (Δ - P_0) en un mundo de **tipo de cambio fijo y flexible**

- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

(i) Una Δ - $P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0

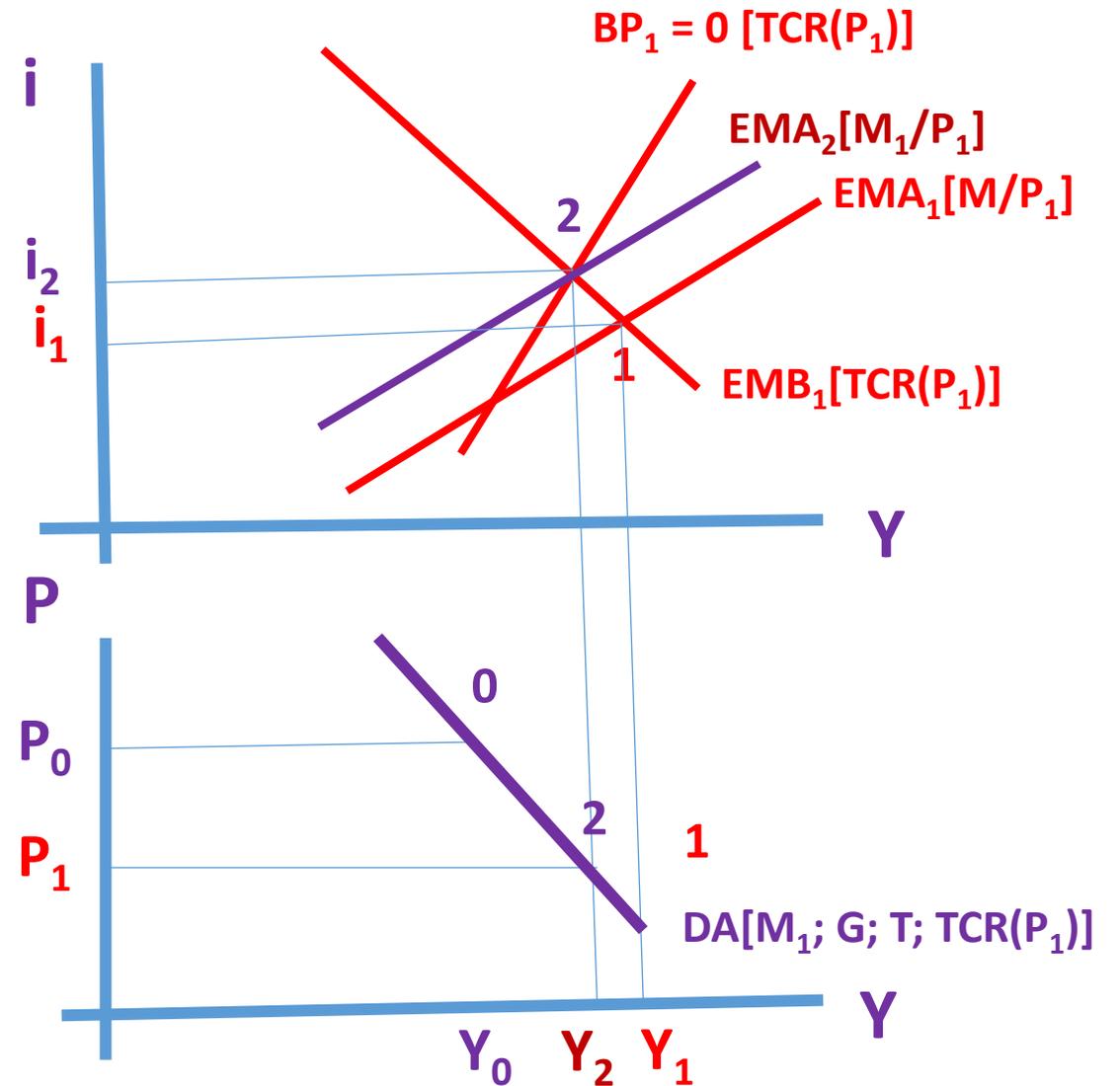
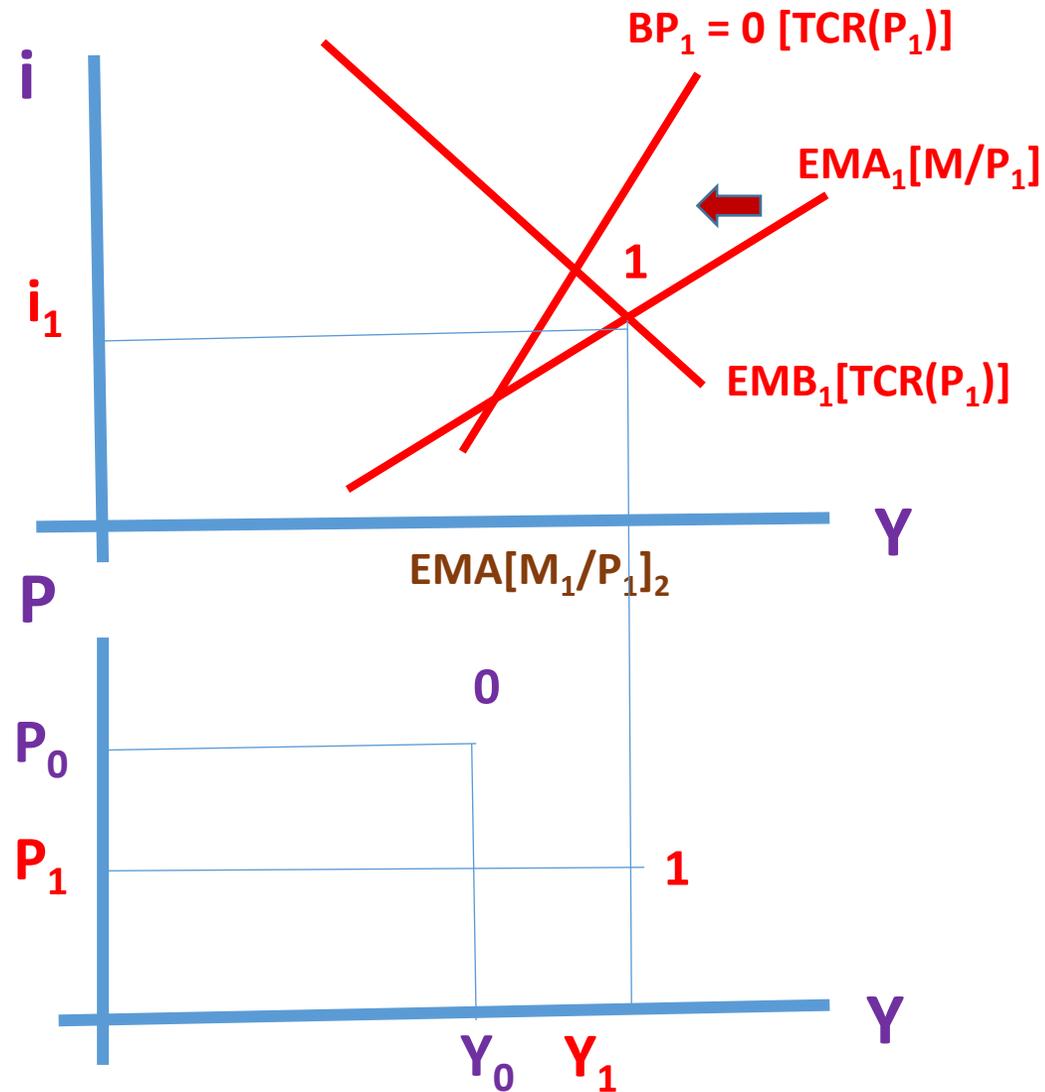
(ii) Una Δ - $P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afectan las curvas EMB_0 y de $BP_0=0$

Con los 3 mercados ajustándose al cambio en el nivel de precios, antes del equilibrio final, se presenta un proceso de ajuste que podría implicar que el equilibrio ($EMB_1=EMA_1$) este por debajo de la curva $BP_1 = 0$. En este caso se presentaría un déficit en BP que llevaría a un EDD con lo cuál:

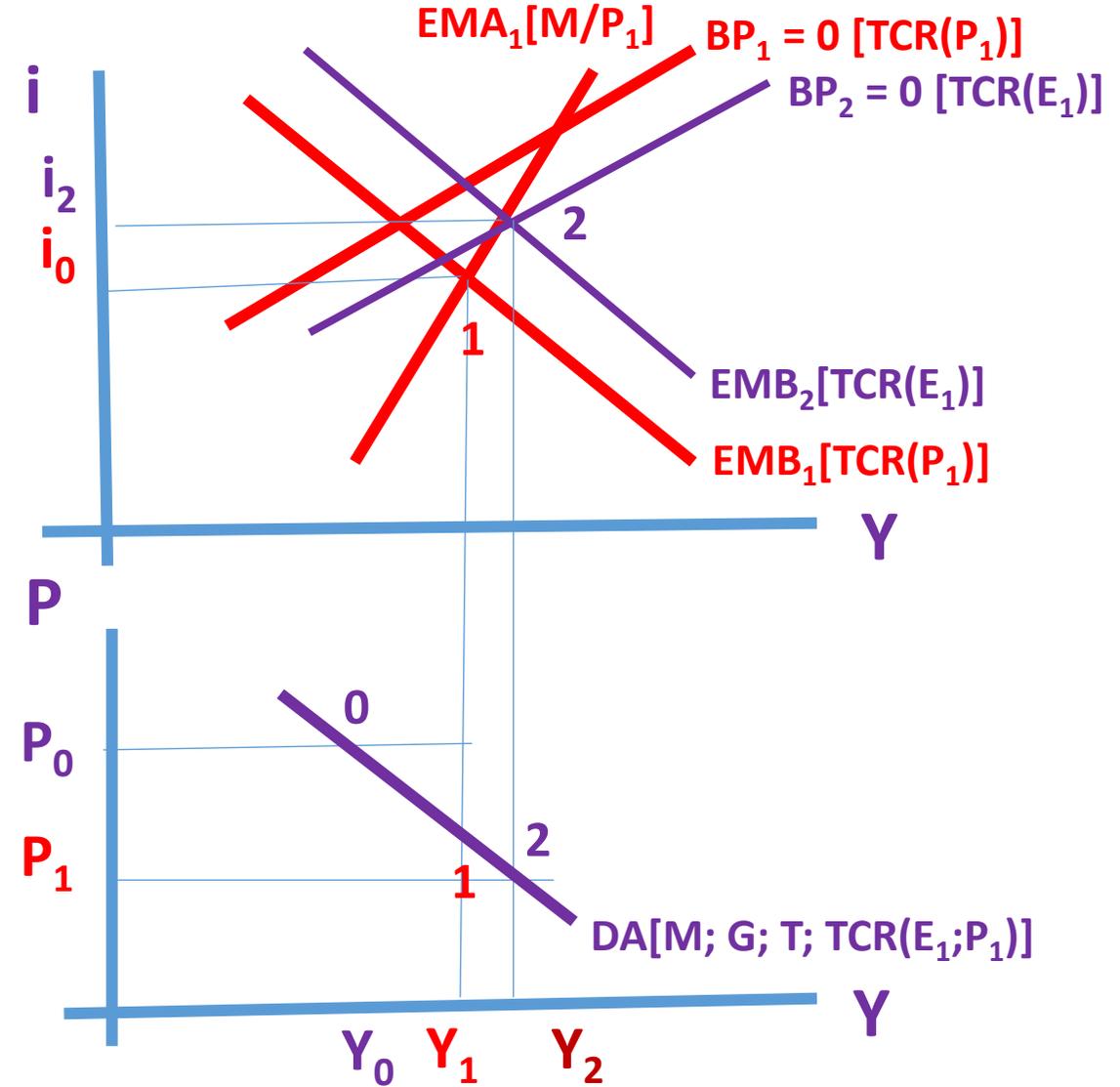
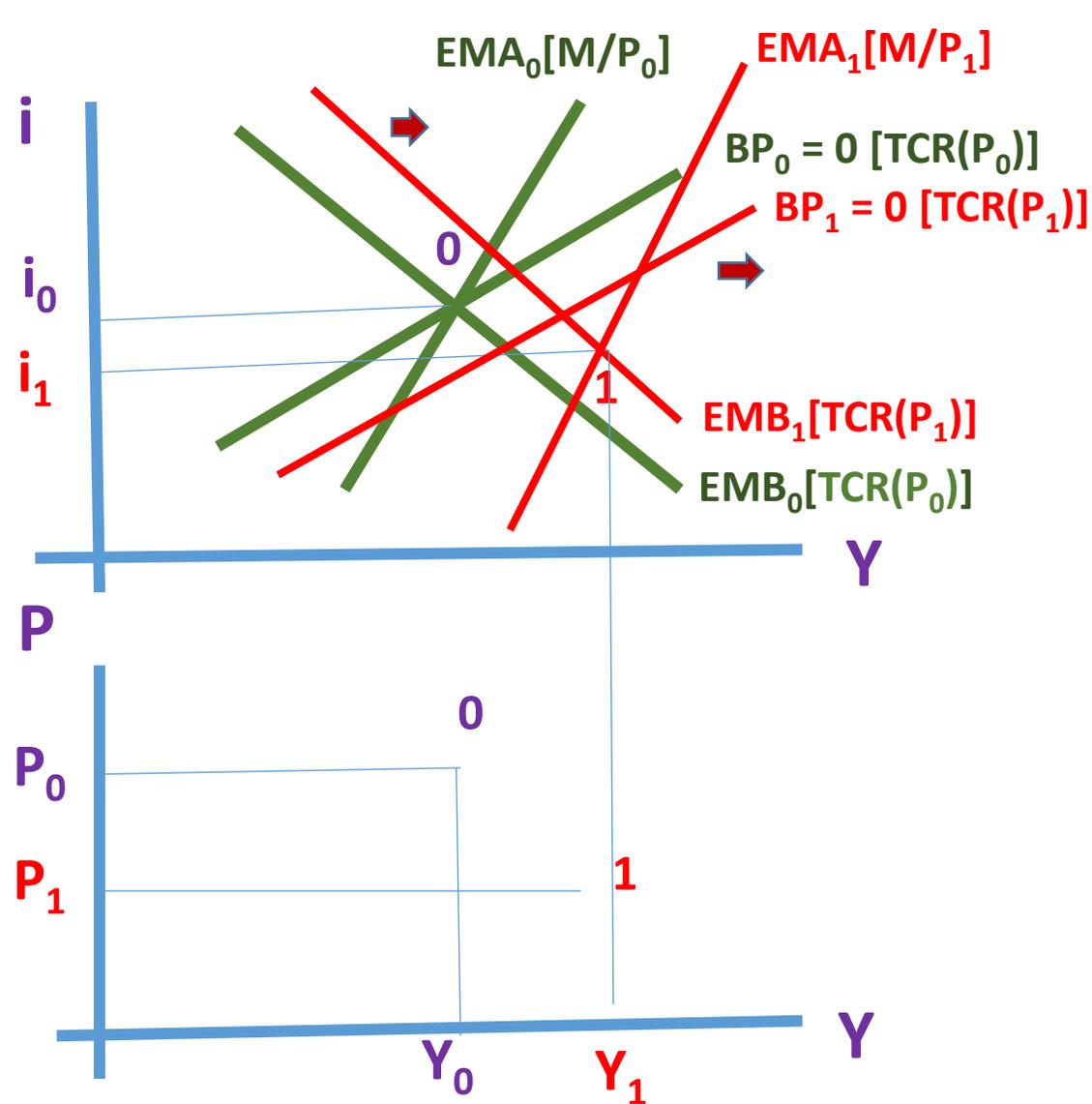
Con tipo de cambio fijo: el BC saldría a vender US (Δ -M) lográndose el equilibrio final en el punto 2 del gráfico siguiente.

Con tipo de cambio flexible: el mercado ajusta el tipo de cambio hacia arriba (depreciación), por tanto, la BP_1 y la curva EMB_1 se desplazan arriba y la derecha alcanzando el equilibrio final en el punto 2 de los gráficos siguientes.

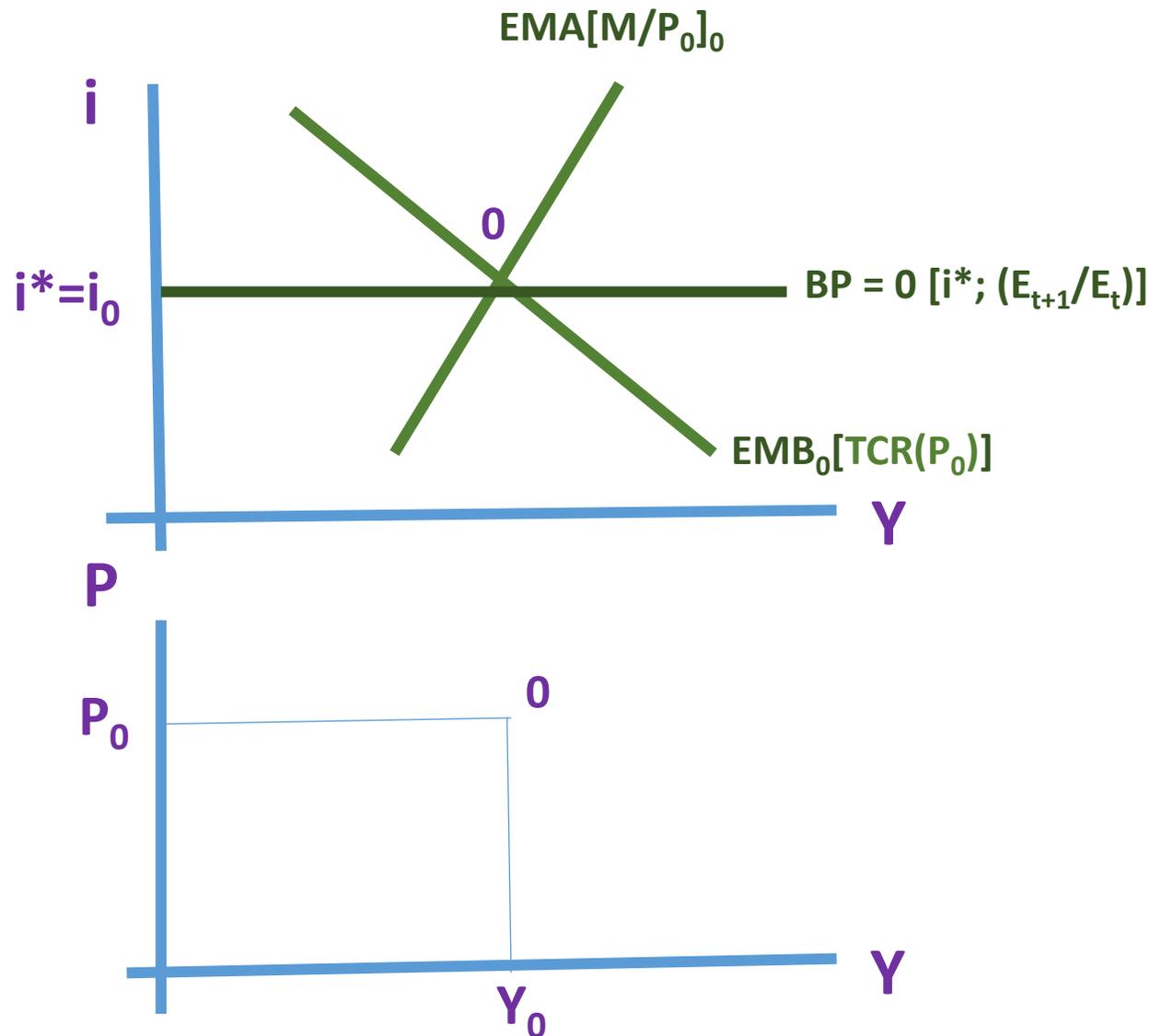
Caso (B) ajuste del déficit en BP con tipo de cambio fijo



Caso (B): ajuste del déficit con tipo de cambio flexible



Análisis alternativo considerando la movilidad del capital y el papel del tipo de cambio

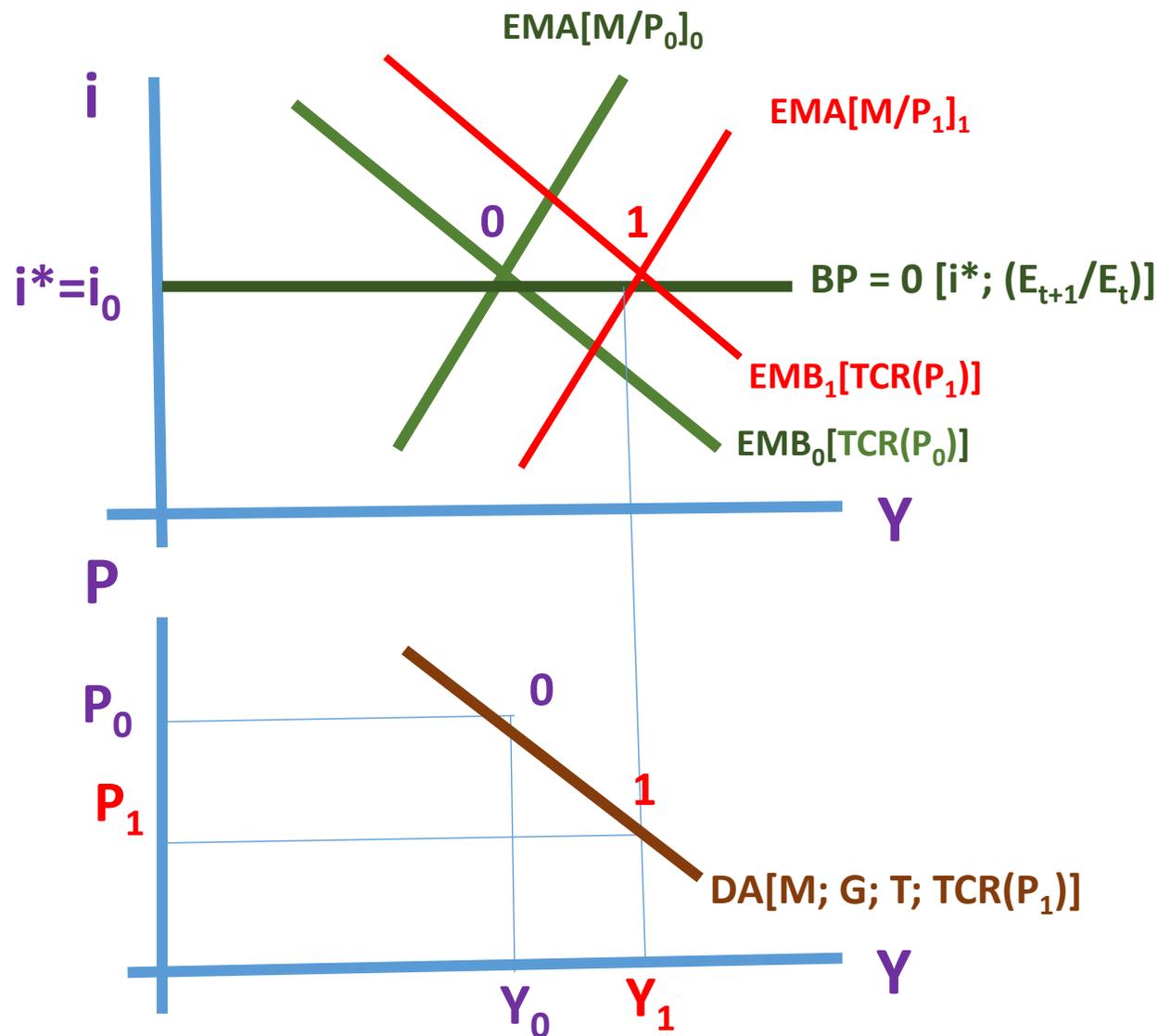


Equilibrio inicial para los mercados de bienes, activos y divisas (equilibrio externo) con movilidad perfecta del capital.

- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

Efectos de un cambio en los precios para derivar la curva de DA

Análisis alternativo considerando la movilidad del capital y el papel del tipo de cambio



Ramón Javier Mesa Callejas

Efectos de una caída de los precio ($\Delta-P_0$) en un mundo con movilidad perfecta del capital

- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

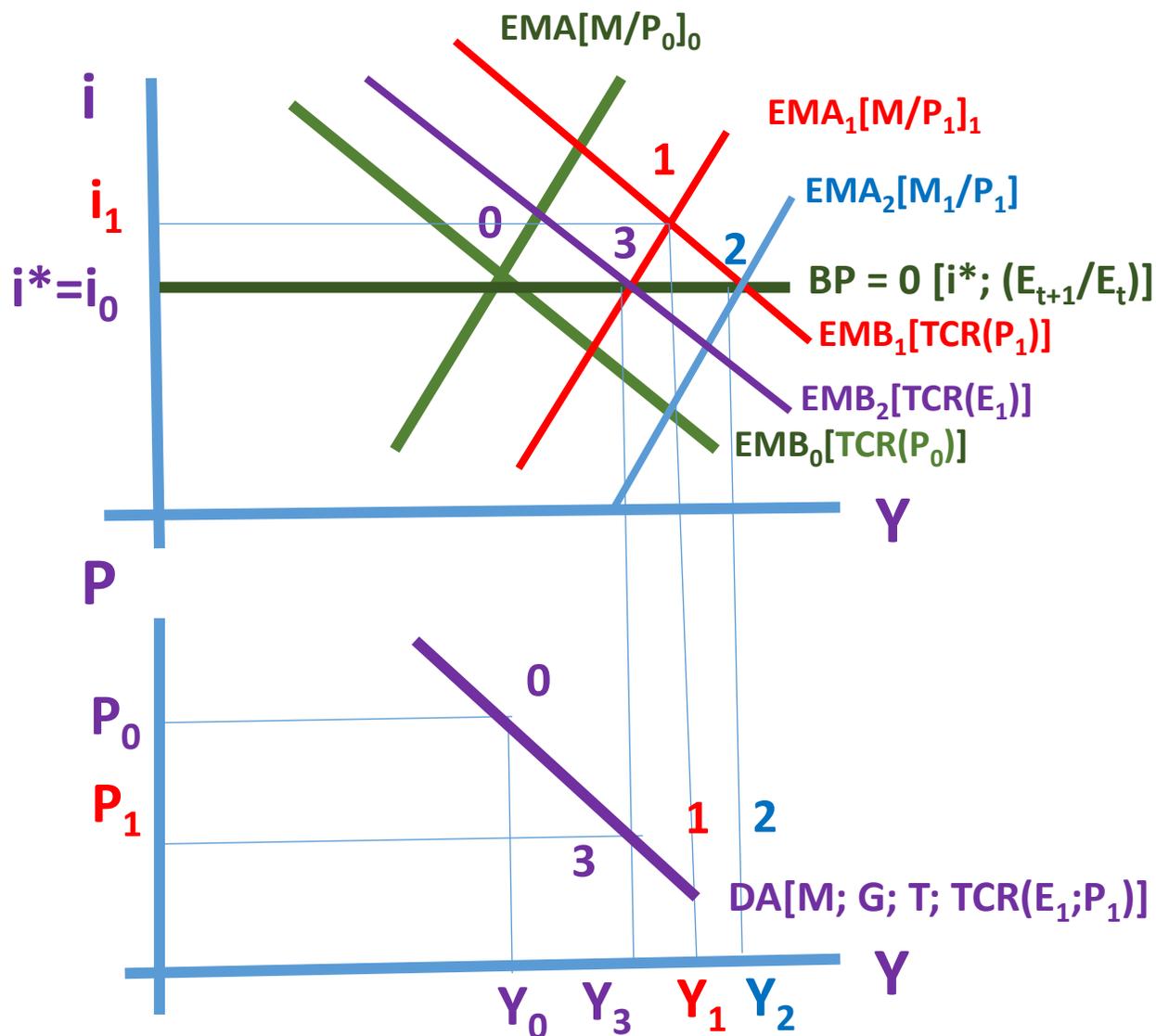
(i) Una $\Delta-P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0 a EMA_1

(ii) Una $\Delta-P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMB_0 a EMB_1

Independiente del sistema de cambios, el ajuste siempre se verifica sobre la curva $BP=0$, la cual indica que, cualquier pequeña variación del tipo de interés se ajusta rápidamente mediante la entrada o salida de capitales.

De todos modos, se puede demostrar esta conclusión:

Caso A: la Δ -P genera superávit en BP



Efectos de una caída de los precio (Δ - P_0) en un mundo con movilidad perfecta del capital

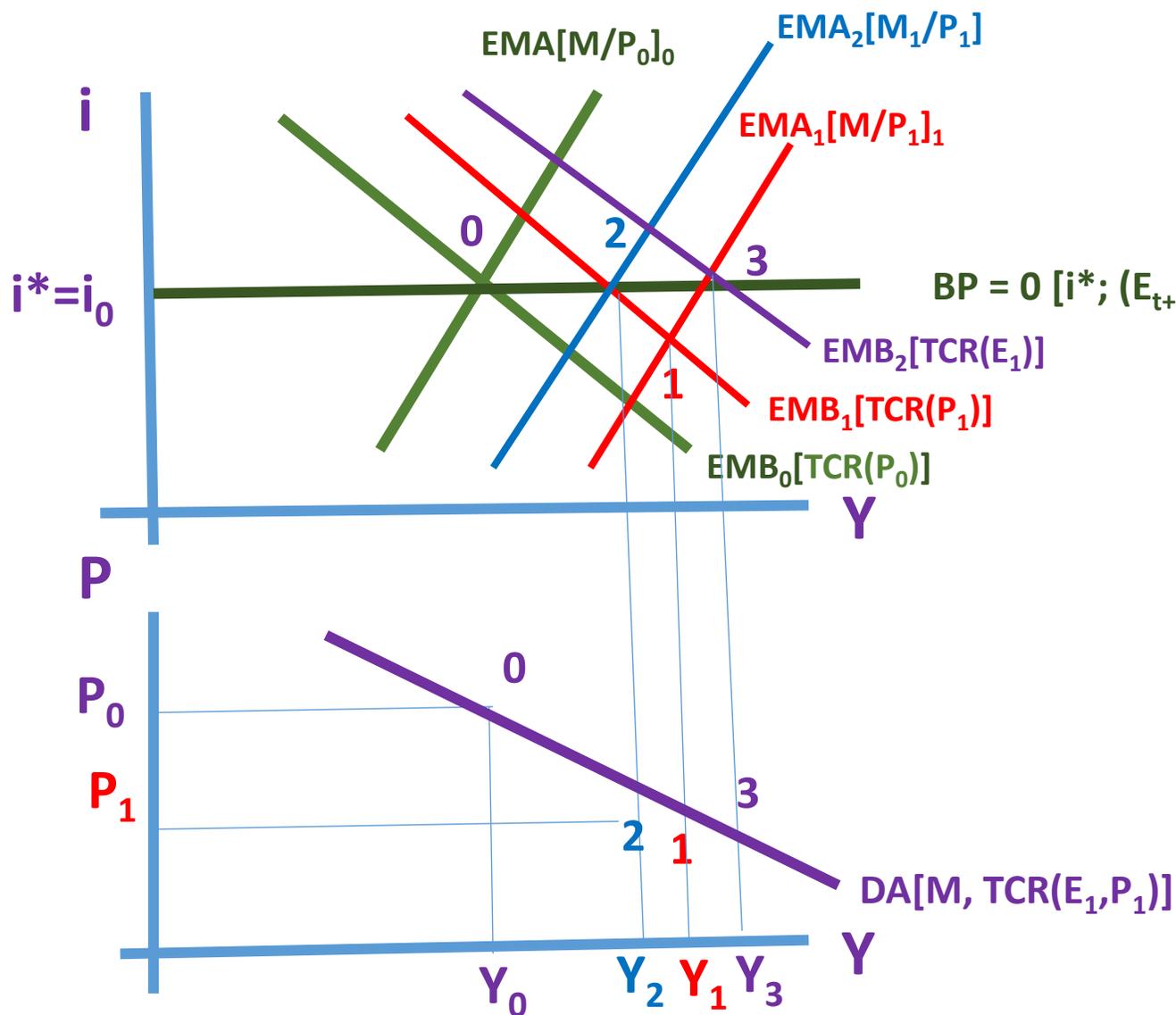
- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

(i) Una Δ - $P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0 a EMA_1

(ii) Una Δ - $P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMB_0 a EMB_1

Caso A: que la Δ -P genera superávit en BP: (i) con tipo de cambio fijo, el BC sale a comprar US (ΔM), en este caso, la curva EMA_1 pasa a EMA_2 ; (ii) con tipo flexible, cae el tipo de cambio (apreciación), se afecta la curva EMB_1 a EMB_2 .

Caso B: que la Δ -P genera déficit en BP



Efectos de una caída de los precio (Δ - P_0) en un mundo con movilidad perfecta del capital

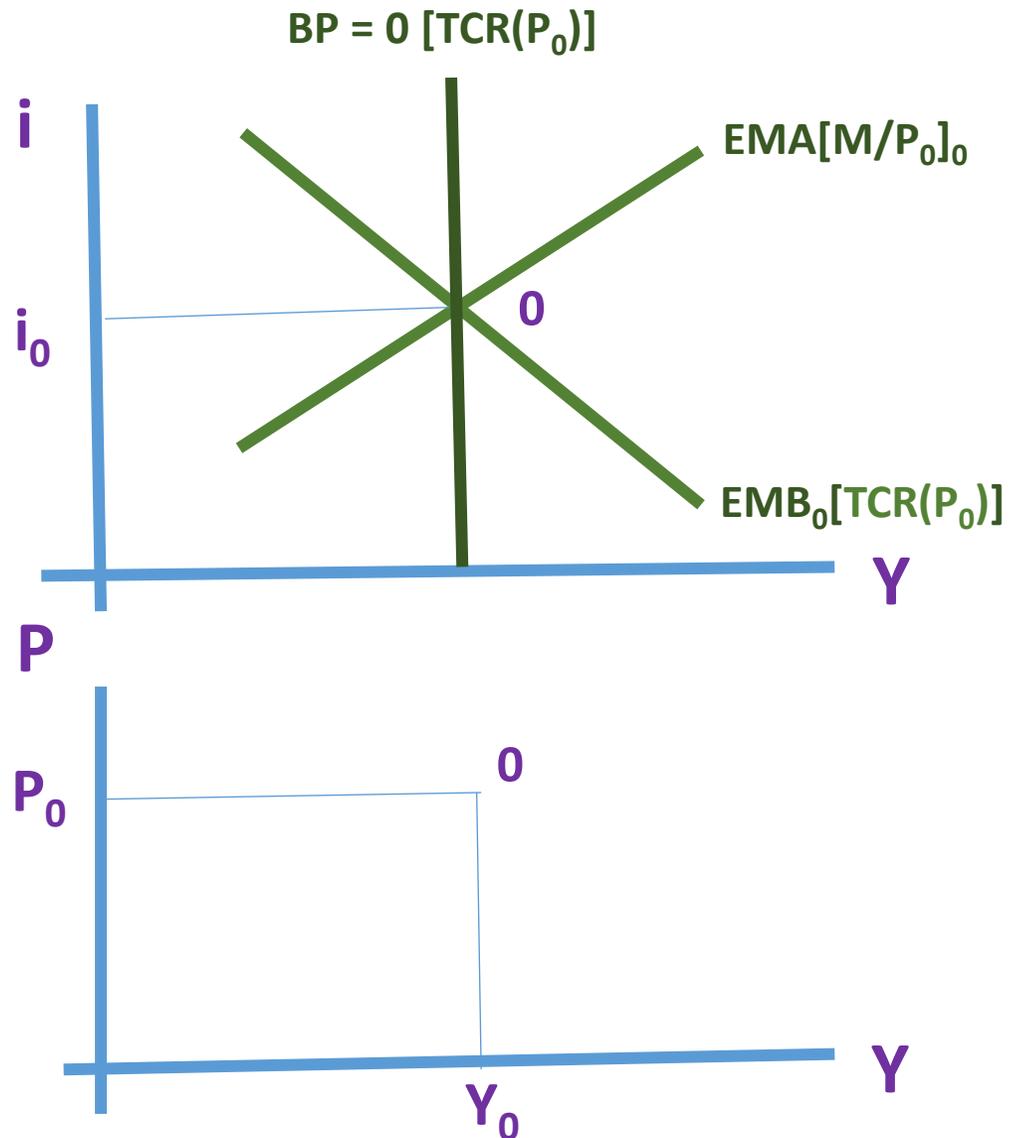
- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

(i) Una Δ - $P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0 a EMA_1

(ii) Una Δ - $P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMB_0 a EMB_1

Caso B: que la Δ -P genera déficit en BP: (i) con tipo de cambio fijo, el BC sale a vender US (Δ - M), en este caso, la curva EMA_1 pasa a EMA_2 ; (ii) con tipo flexible, aumenta el tipo de cambio (depreciación), se afecta la curva EMB_1 a EMB_2 .

Análisis alternativo considerando la movilidad del capital y el papel del tipo de cambio

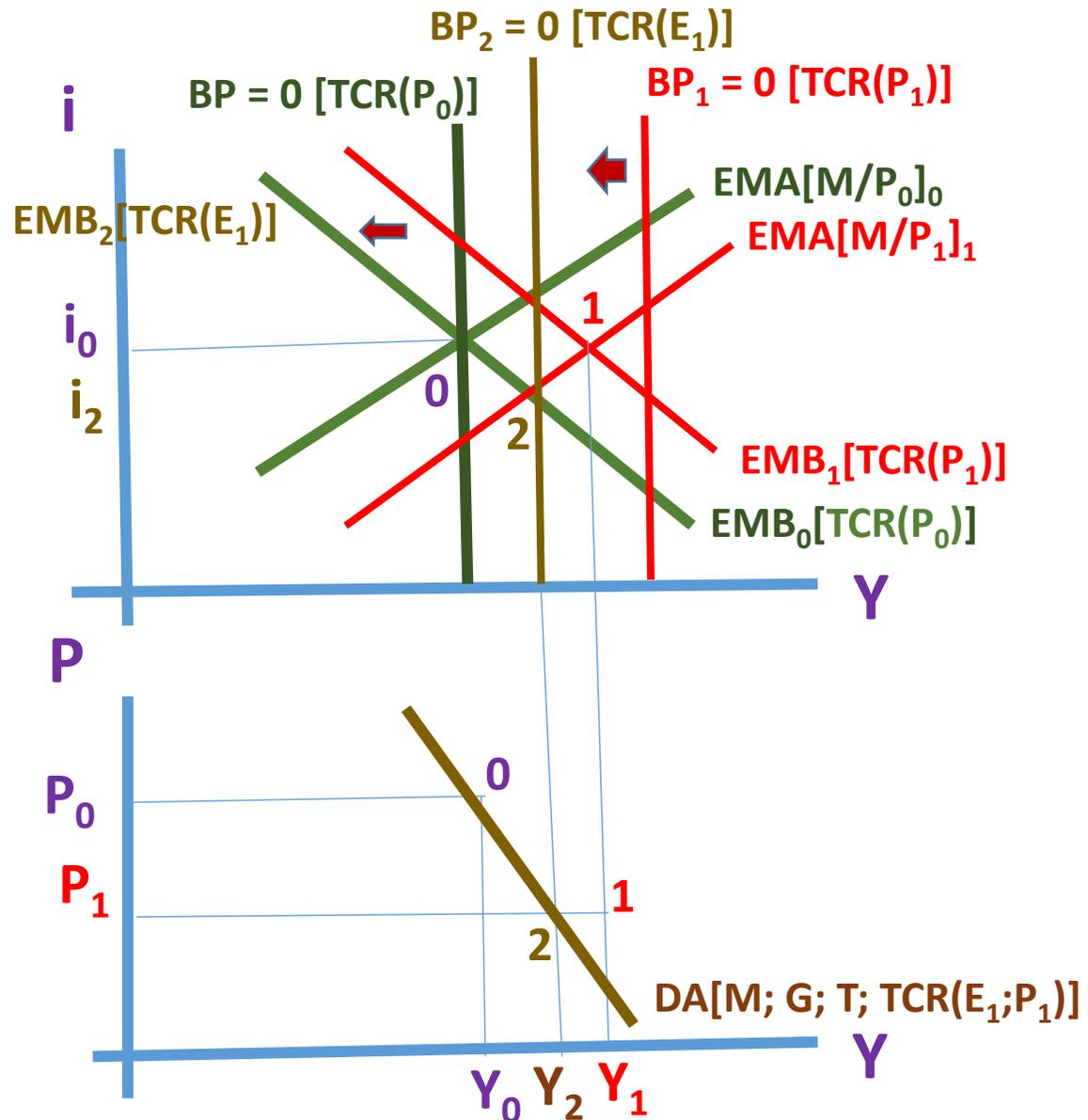


Equilibrio inicial para los mercados de bienes, activos y divisas (equilibrio externo) sin movilidad del capital con tipo de cambio fijo y flexible.

- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

Efectos de un cambio en los precios para derivar la curva de DA

Caso (A): proceso de ajuste cuando la Δ -P genera un superávit en BP



Efectos de una caída de los precio (Δ - P_0) en un mundo de **tipo de cambio flexible**

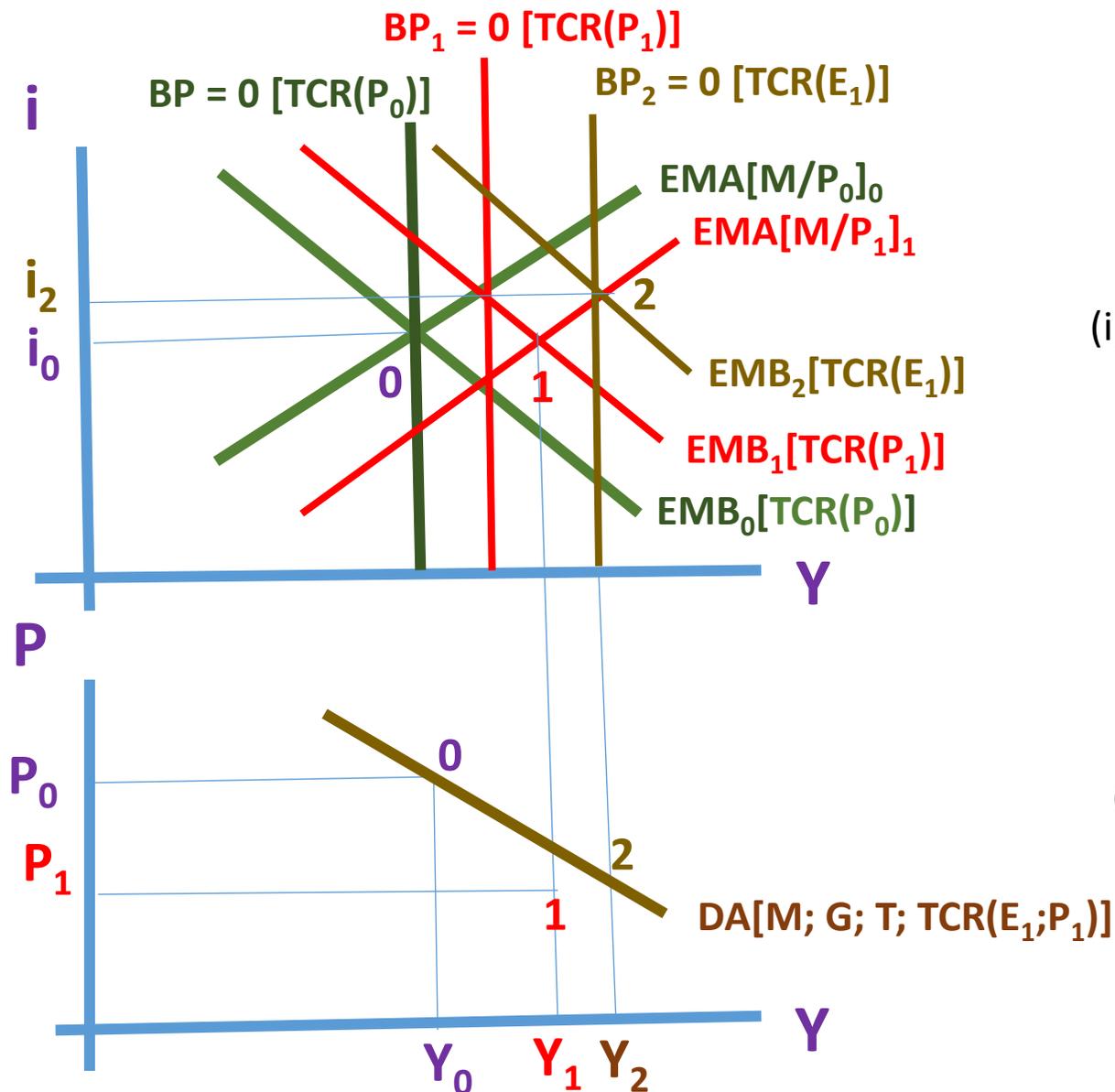
- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

- (i) Una Δ - $P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0 a EMA_1
- (ii) Una Δ - $P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afectan las curva EMB_0 a EMB_1

Con los 3 mercados ajustándose al cambio en el nivel de precios, antes del equilibrio final, se presenta un proceso de ajuste que podría implicar:

- (i) que el equilibrio ($EMB_1=EMA_1$) este a la izquierda de la curva $BP_1 = 0$. En este caso se presentaría un superávit en BP que llevaría a un EOD con lo cuál, el tipo de cambio cae afectando el EMB_1 y la curva $BP_1 = 0$ a la izquierda al equilibrio final 2

Caso (B): ajuste cuando la Δ -P genera un déficit en BP



Efectos de una caída de los precio (Δ - P_0) en un mundo de **tipo de cambio flexible**

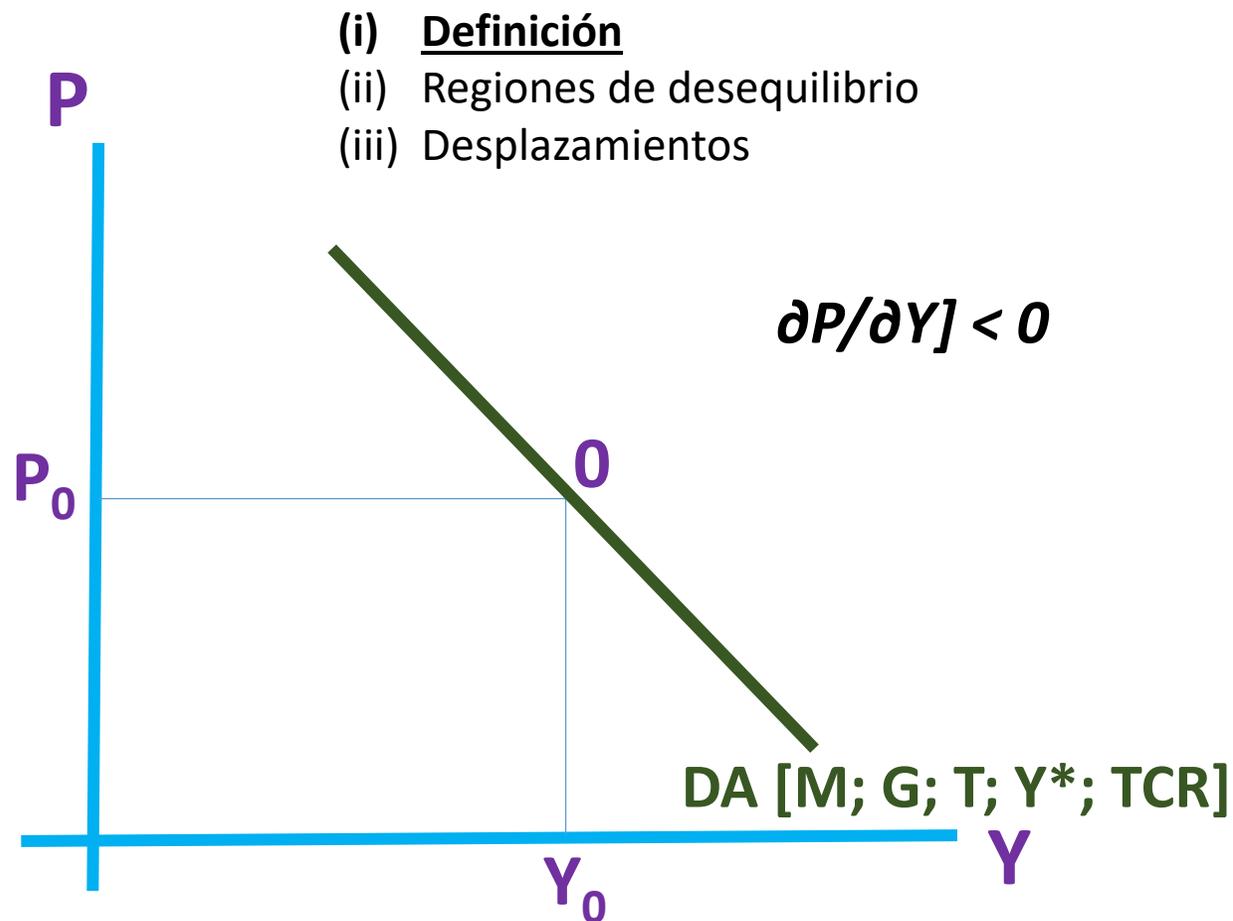
- Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0)$
- Coordenada $(P_0; Y_0)$

- (i) Una Δ - $P \rightarrow \Delta+(M/P)/L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta A \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afecta la curva EMA_0 a EMA_1
- (ii) Una Δ - $P \rightarrow \Delta TCR \rightarrow \Delta X/\Delta-Q \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$: se afectan las curva EMB_0 a EMB_1

Con los 3 mercados ajustándose al cambio en el nivel de precios, antes del equilibrio final, se presenta un proceso de ajuste que podría implicar:

- (ii) que el equilibrio ($EMB_1=EMA_1$) este a la derecha de la curva $BP_1 = 0$. En este caso se presentaría un déficit en BP que llevaría a un EDD con lo cuál, el tipo de cambio aumenta afectando el EMB_1 y la curva $BP_1 = 0$ arriba y a la derecha al equilibrio final 2

Análisis de la curva DA: Características



Definición: combinaciones de (P_0, Y_0) que mantienen el equilibrio en los mercados de bienes y activos, dado las variables exógenas: [M; G; T]

La relación negativa entre $(P; Y)$ se puede demostrar a partir de hallar la ecuación de equilibrio que integra los mercados de bienes y activos para las variables endógenas relevantes del sistema $[P; Y]$:

$$(1) Y = A(Y; P) + B(Y) \quad (2) M/P = L(Y; i)$$

Derivación de la pendiente de la DA

Para la economía abierta se parte del equilibrio de los mercados de bienes y activos representado por las curvas EMB y EMA para las variables endógenas relevantes $[P; Y; i]$:

(1) EMB: $Y = A[Y; i; P] + B(Y; P)$

Recuérdese que: el gasto de absorción (A) es función de la renta (Y), la tasa de interés (i) que a su vez depende de los saldos reales (M/P) de manera especial por los precios (P) y del efecto riqueza que afecta el consumo por la vía del cambio en la riqueza real que depende de los precios (P).

Por su parte, la balanza comercial (B) es función de la renta (Y) y los precios (P) por la vía del TCR

(2) EMA: $[M/P] = L(Y; i)$

Podemos juntar ambas ecuaciones y endogenizar para $[P, Y]$, por lo tanto nos queda la ecuación (3):

(3) $Y = A[Y; i(P); P] + B(Y; P)$ tomado diferencial total (Θ) de Y:

$$\Theta Y = [\partial A / \partial Y] \Theta Y + [(\partial A / \partial i)(\partial i / \partial P)] \Theta P + [\partial A / \partial P] \Theta P + [\partial B / \partial Y] \Theta Y + [\partial B / \partial P] \Theta P$$

$$[\partial A / \partial Y] = A_Y \quad [(\partial A / \partial i)(\partial i / \partial P)] = A_{iP} \quad [\partial A / \partial P] = A_P \quad [\partial B / \partial Y] = B_Y \quad [\partial B / \partial P] = B_P$$

$$[\partial A/\partial Y] = A_Y > 0 \quad (\partial A/\partial i) = A_i < 0 \quad (\partial i/\partial P) = i_p > 0 \quad [\partial A/\partial P] = A_p < 0 \quad [\partial B/\partial Y] = B_Y < 0 \quad [\partial B/\partial P] = B_p < 0$$

$$\partial Y = [A_Y] \partial Y + [(A_i)(i_p)] \partial P + [A_p] \partial P + [B_Y] \partial Y + [B_p] \partial P$$

$$\partial Y - [A_Y] \partial Y - [B_Y] \partial Y = [(A_i)(i_p)] \partial P + [A_p] \partial P + [B_p] \partial P$$

$$\partial Y [1 - A_Y - B_Y] = [(A_i)(i_p) + A_p + B_p] \partial P$$

$$[(A_i)(i_p) + A_p + B_p] \partial P = [1 - A_Y - B_Y] \partial Y$$

$$[\partial P/\partial Y] = [1 - A_Y - B_Y] / [(A_i)(i_p) + A_p + B_p]$$

$$[1 - A_Y - B_Y] > 0$$

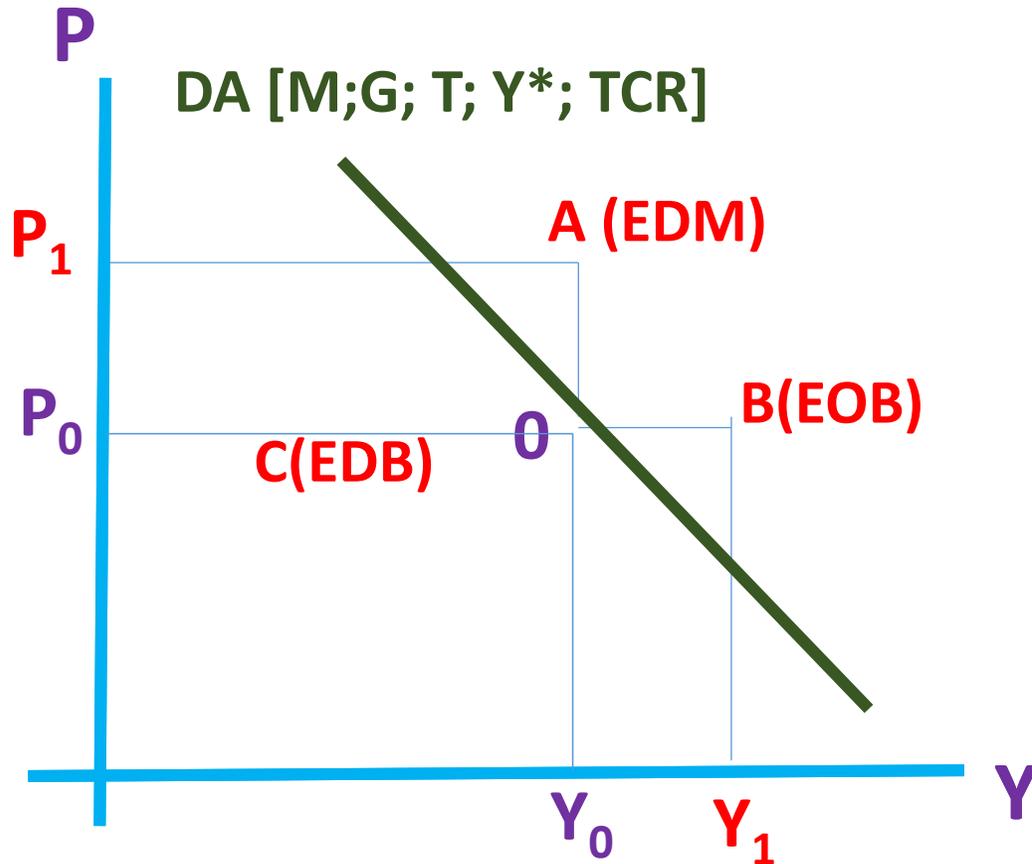
$$[(A_i)(i_p) + A_p + B_p] = [(-)(+) + (-) + (-)] < 0$$

$$[\partial P/\partial Y] = [+/-] = -$$

Ramón Javier Mesa Callejas

Pendiente de la curva de DA: $[\partial P/\partial Y] < 0$

Análisis de la curva DA: regiones de desequilibrio



En B, cuyas coordenadas son $(P_0; Y_1)$, el desajuste se da por el lado de la mayor producción, Y_1 , sobre la DA_0 . En este caso, el mercado de bienes presenta un **EOB (brecha OB)**. En C se registra un EDB

El punto 0 representan las coordenadas de equilibrio del mercado de bienes $(i_0; Y_0)$ y de activos $(i_0; Y_0)$.

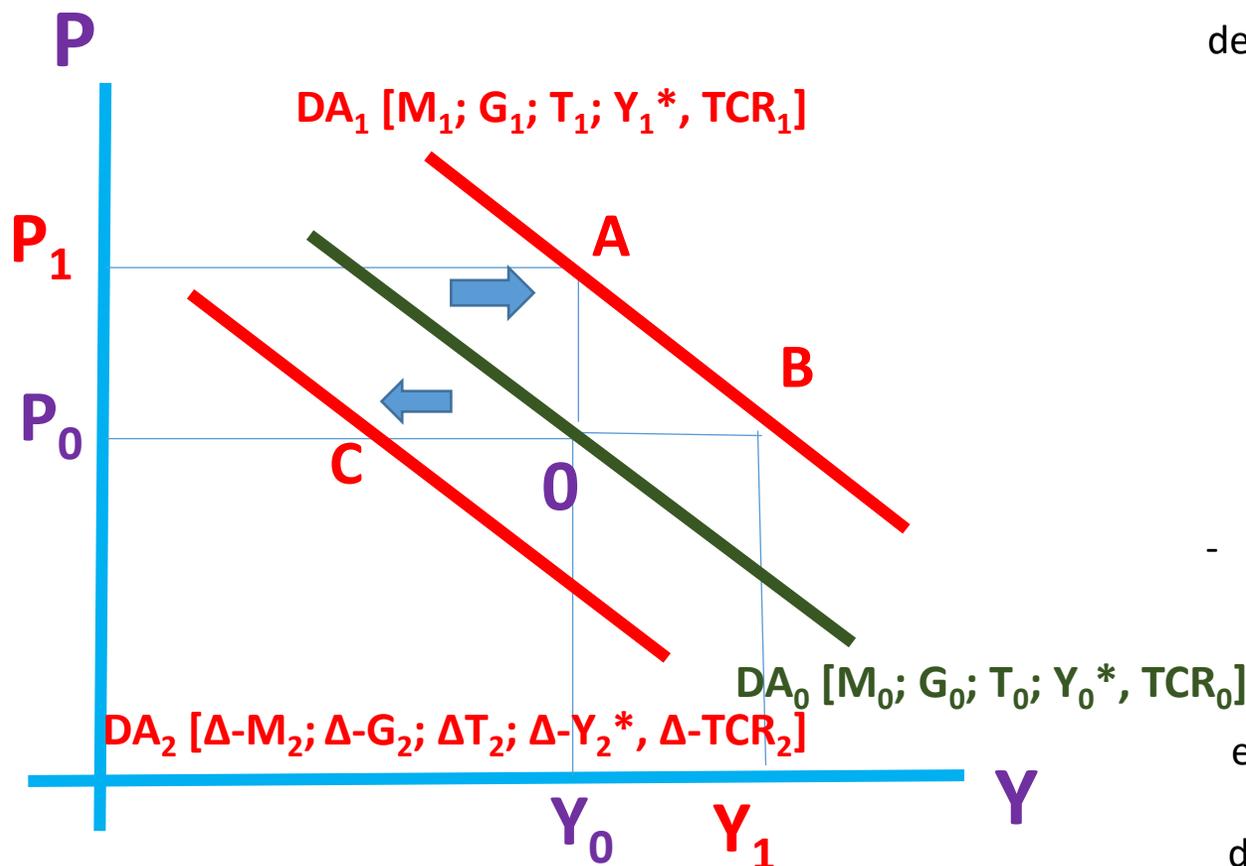
Las **Zonas de desequilibrio** corresponde a los puntos por fuera de las curva EMB o EMA, los cuales representan desequilibrio en los mercados de bienes y activos..

Por ejemplo, el análisis del punto A cuyas coordenadas son $(P_1; Y_0)$ presenta el siguiente ajuste del mercado de activos.

Un ΔP_0 a P_1 dado Y_0 , implica un $\rightarrow \Delta-(M/P)/dada L \rightarrow EDM$. En este punto, dado el nivel de renta Y_0 , se genera un **EDM (brecha OA)**.

Análisis de la curva DA: desplazamientos

Ramón Javier Mesa Callejas



El desplazamiento abajo y a la izquierda implica: ajustar el exceso de demanda de bienes –EDB- mediante: una política fiscal contractiva [$\Delta-G$, $\Delta-T$], la $\Delta-Y^*$ o la $\Delta-TCR$, de tal manera que se impulse un EOB a través de una caída en la DA que elimine el EDB que se observa en el punto C.

Partiendo de las zonas de desequilibrio reflejadas en los puntos A ($P_1; Y_0$) o B ($P_0; Y_1$) que muestran excesos de demanda por dinero –EDM- o exceso de oferta de bienes –EOB-, es posible restablecer los equilibrios en ambos mercados por la vía del desplazamiento de la curva DA_0 .

Estos desplazamiento (arriba y a la derecha) se dan por cambios en las variables **EXOGENAS** asociadas con:

- Cambios en la política monetaria (M)
- Variaciones en la política fiscal vía cambios en el gasto público (G) y en la política impositiva (T)
- Choque de renta externa (PIB mundial) (Y^*)
- Choque de precios externos (P^*) e interno (P) que afecta el TCR

Por ejemplo, en el caso del punto A, el desequilibrio se elimina desplazando la curva DA arriba y a la derecha. Esto implica: aplicar una política monetaria expansiva [ΔM], de tal manera que se impulse un EOM que elimine el EDM.

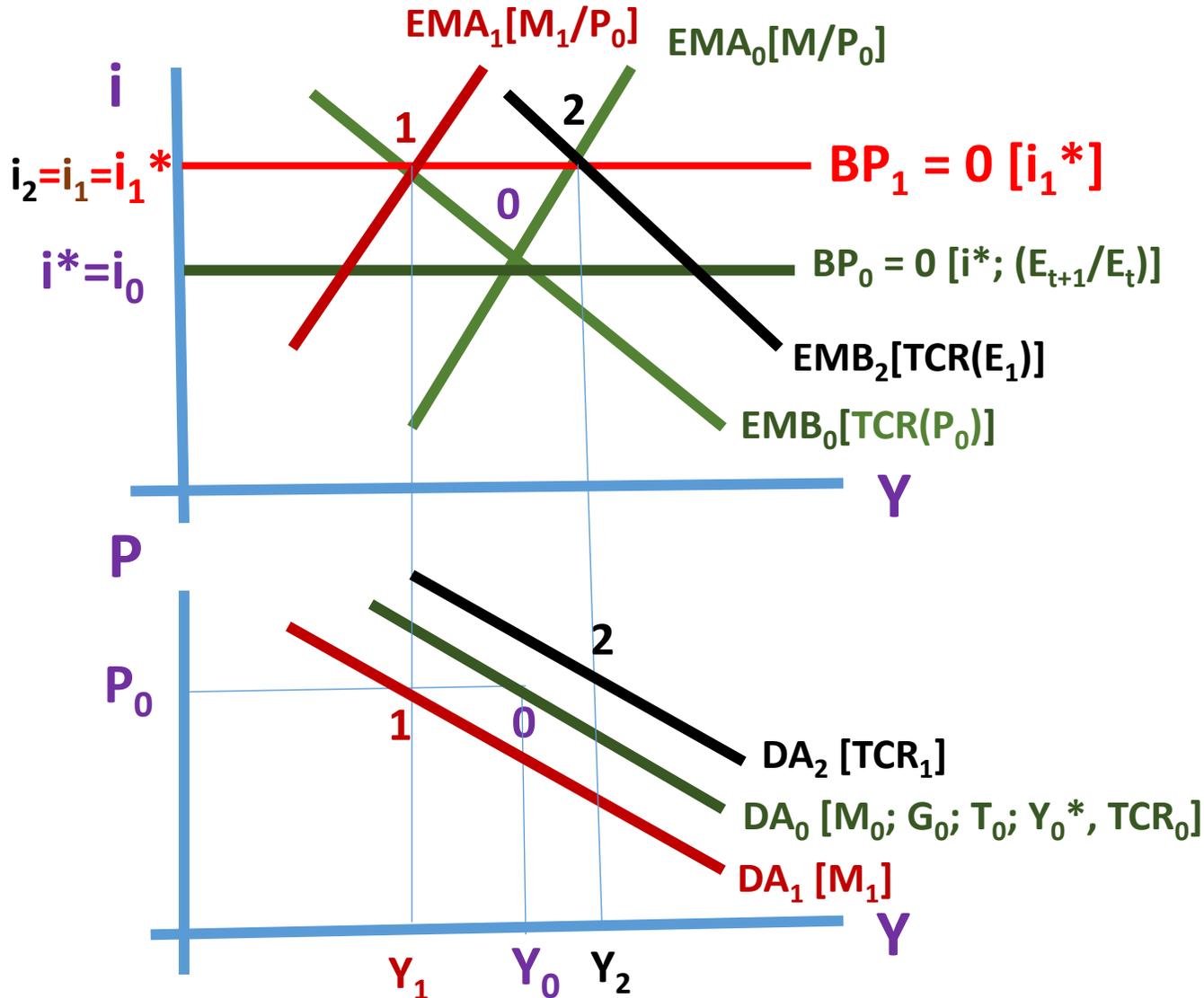
En el caso del punto B, el desequilibrio se elimina de la misma forma, desplazando la curva DA arriba y a la derecha. Esto implica: aplicar una política fiscal expansiva [ΔG o ΔT], de tal manera que se impulse un EDB que elimine el EOB.

En resumen: DA y sistemas cambiarios

- En la economía abierta, cualquier factor que afecte las curvas EMB, EMA y BP=0 pueden influir potencialmente en la curva de DA.
- La forma en que influye en la curva DA depende, sin embargo, de si operan tipos de cambio fijo o flexibles, ejemplo: un $\Delta P^* \rightarrow \Delta TCR \rightarrow [\Delta X/\Delta-Q] \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$. Efectos según el sistema de cambios:
 - (i) **En un mundo de tipo de cambio fijo:** el $\Delta XN \rightarrow EOD \rightarrow$ presión para el BC salga a comprar US $\rightarrow \Delta M/\text{dado } P \rightarrow \Delta(M/P)/\text{dado } L \rightarrow EOM \rightarrow \Delta-i \rightarrow \Delta I \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$. Efecto neto: la DA se desplaza a la derecha
 - (ii) **Con tipo de cambio flexible:** el $\Delta XN \rightarrow EOD \rightarrow \Delta-E$ (cae el tipo de cambio) $\rightarrow \Delta-TCR \rightarrow [\Delta-X/\Delta Q] \rightarrow \Delta-XN \rightarrow \Delta-DA \rightarrow \Delta-Y$. Efecto neto: no hay cambios en la DA
- Cualquier choque que se origine en el sector de comercio exterior o en la cuenta corriente, tendrá impacto sobre la DA bajo tipo de cambio fijo, pero no bajo tipo de cambio flexible [**Appleyard and Field (2014), cap 27,pág 703**]

Análisis de choques financieros en la DA: un $\Delta+i^*$

Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0; P_0)$



Efectos de un alza en la tasa de interés mundial: un Δi^*

a i_1^* dada la tasa de interés interna y las expectativas, eleva la rentabilidad externa en pesos generando un diferencial de rentabilidades negativa que estimula la salida de capitales. El punto 0 del equilibrio ($EMA=EMB$) se transforma en déficit en BP debido al déficit en la cuenta financiera.

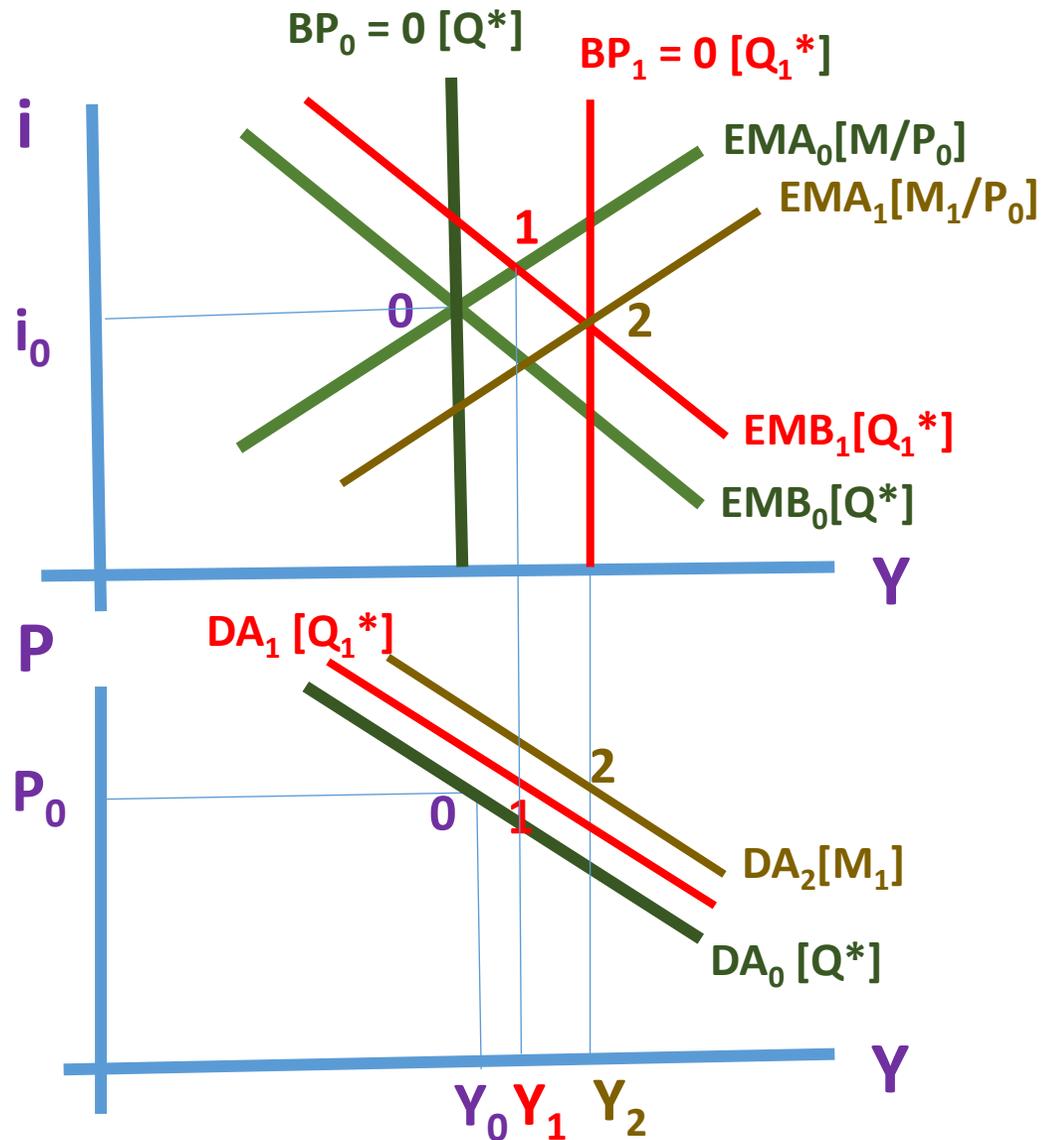
Proceso de ajuste:

- (i) **Con tipo de cambio fijo:** ante el déficit en BP, el BC sale a vender US ($\Delta-M$), esto implica que la curva EMA_0 se desplaza a la izquierda al igual que la DA_0 a EMA_1 y DA_1 .
- (ii) **Con tipo de cambio flexible:** el déficit en BP, deprecia o devalúa la moneda de forma inmediata, esto hace que $\Delta TCR \rightarrow [\Delta X/\Delta-Q] \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$. esto implica un desplazamiento de la curva EMB_0 y de la DA_0 arriba y a la derecha a EMB_2 y DA_2 .

En suma: la DA se desplaza en cualquiera de los dos sistemas

Análisis de un choque real doméstico en la DA: una $\Delta-Q^*$

Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0; P_0)$



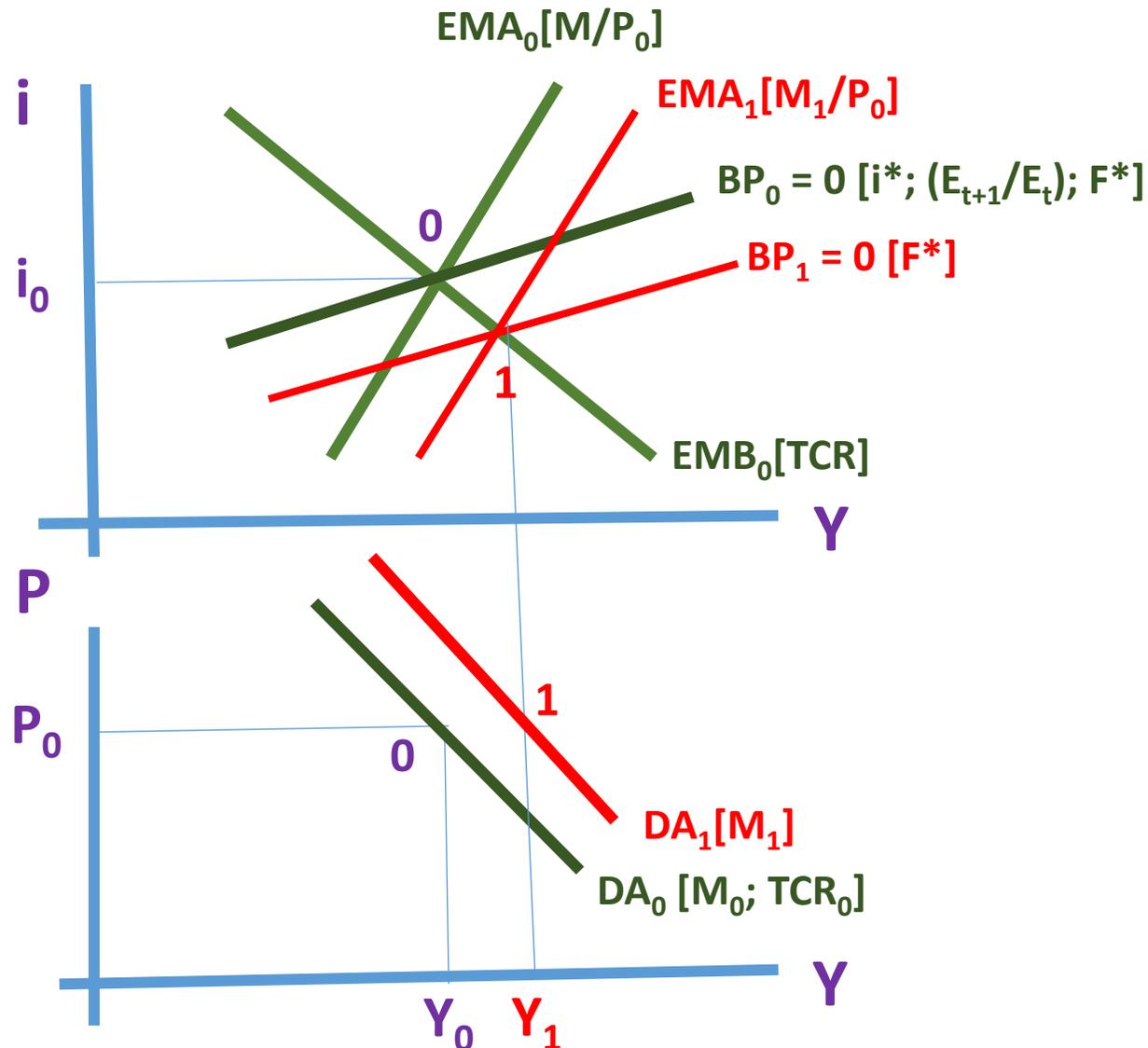
Efectos de una caída en las importaciones autónomas (Q^*) por un cambio en los gustos y preferencias hacia bienes nacionales, esto implica, menos consumo de bienes extranjeros y mayor consumo de bienes producidos a nivel local. Por tanto, una $\Delta-Q^* \rightarrow \Delta-Q/\text{dado } X \rightarrow \Delta XN \rightarrow \Delta DA \rightarrow \Delta Y$. Este efecto hace que se desplacen las curvas EM_0 , $BP_0 = 0$ y DA_0 arriba y a la derecha a EM_1 , $BP_1=0$ y DA_1 .

Proceso de ajuste:

- (i) **Con tipo de cambio fijo:** ante el superávit en BP, el BC sale a comprar US (ΔM), esto implica que la curva EMA_0 se desplaza a la derecha al igual que la DA_0 a EMA_1 y DA_1 .
- (ii) **Con tipo de cambio flexible:** el superávit en BP, aprecia o revalúa la moneda de forma inmediata, esto hace que $\Delta\text{-TCR} \rightarrow [\Delta\text{-}X/\Delta Q] \rightarrow \Delta\text{-}XN \rightarrow \Delta\text{-}DA \rightarrow \Delta\text{-}Y_1$. esto implica el desplazamiento de las curvas $BP_1=0$, EM_1 y de la DA_1 abajo y a la izquierda al nivel inicial en el punto 0, en cuyo caso, la DA permanece constante

Análisis de un choque financiero doméstico en la DA con tipo de cambio fijo

Equilibrio inicial: $(i_0; Y_0; P_0)$

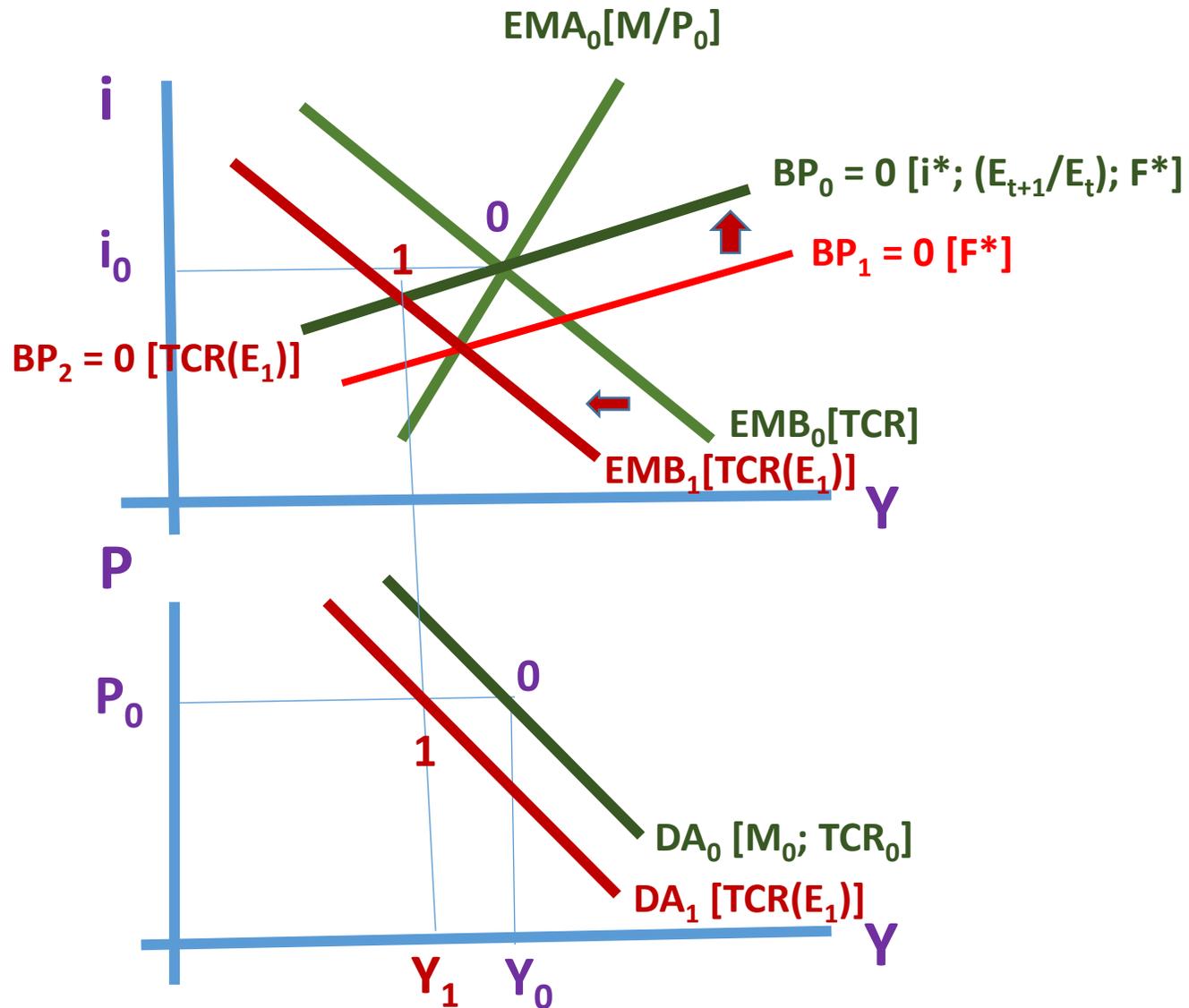


Suponga que se presenta un desplazamiento exógeno de preferencias en la composición deseada del portafolio por parte de los inversionistas domésticos hacia inversiones nacionales a corto plazo en contra de inversiones en el extranjero. En otras palabras, una sustitución de activos extranjeros a favor de activos nacionales, algo así como una caída exógena de los flujos de capital hacia afuera que propicia una mayor “entrada” de inversiones a favor de activos en pesos. Esto implica un efecto impacto que provoca el desplazamiento de la curva BP a la derecha, creando un superávit en BP. El punto 0 del equilibrio ($EMA_0=EMB_0$) se transforma en déficit en BP debido al superávit en la cuenta financiera.

Proceso de ajuste:

- (i) **Con tipo de cambio fijo:** ante el superávit en BP, el BC sale a comprar US (ΔM), esto implica que la curva EMA_0 se desplaza a la derecha al igual que la DA_0 a EMA_1 y DA_1 .

Choque financiero doméstico en la DA con tipo de cambio flexible



Proceso de ajuste:

(ii) **Con tipo de cambio flexible:** el superávit en BP, aprecia o revalúa la moneda de forma inmediata, esto hace que $\Delta\text{-TCR} \rightarrow [\Delta\text{-X}/\Delta\text{Q}] \rightarrow \Delta\text{-XN} \rightarrow \Delta\text{-DA} \rightarrow \Delta\text{-Y}_1$. esto implica el desplazamiento de las curvas $BP_1 = 0$ (arriba y a la izquierda), EMB_0 (abajo y a la izquierda) y de la DA_0 a la izquierda, en cuyo caso, la DA cae ante la caída de la renta.

Resumen de choques exógenos que afectan la DA bajo tipo de cambio fijo o flexible

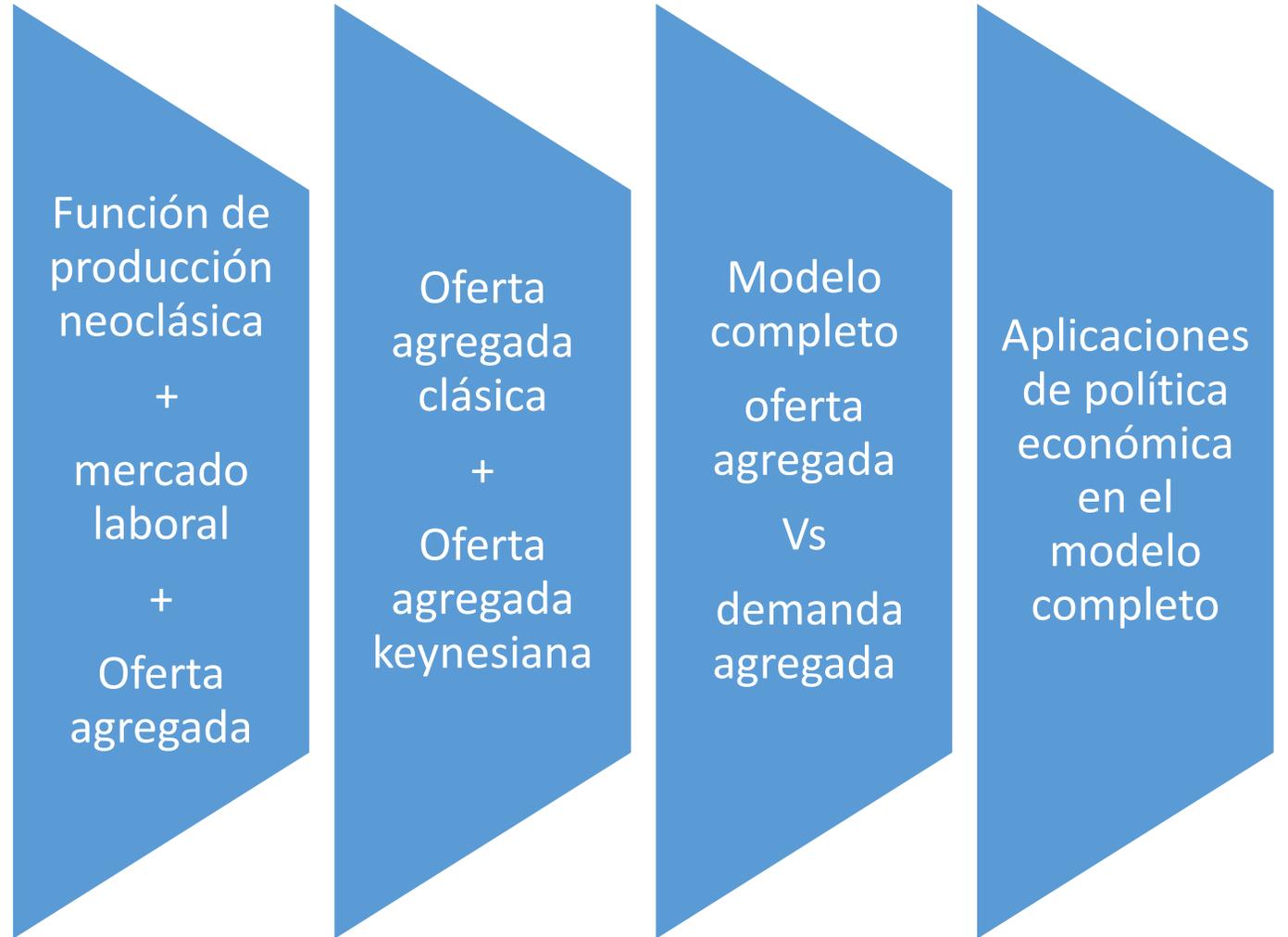
Choques	Tipo de cambio fijo	Tipo de cambio flexible
Aumento exógenos de las exportaciones (X^*)	Desplaza la DA a la derecha	Ningún efecto sobre la DA
Una alza en la tasa de interés mundial	Desplaza la DA a la izquierda	Desplaza la DA a la derecha
Un aumento exógenos de las importaciones (Q^*).	Desplaza la DA a la izquierda	Ningún efecto sobre la DA
Política monetaria expansiva	Ningún efecto sobre la DA	Desplaza la DA a la derecha
Política fiscal expansiva	Desplaza la DA a la derecha	Poco efecto sobre la DA, depende de la movilidad del capital
Una mayor entrada de capitales a corto plazo	Desplaza la DA a la derecha	Desplaza la DA a la izquierda

Determinación de la Oferta Agregada – SA-

Temáticas de estudio

- La determinación de la oferta agregada
- La importancia del mercado laboral
- La determinación de los salarios
- Los nuevos enfoques de la macroeconomía clásica y keynesiana
- El papel de la política económica del lado de la oferta agregada
- El modelo integral de la oferta y la demanda agregada (modelo de los 4 planos)
- Choques de política económica en el modelo integral

**LA
DETERMINACIÓN
DE LA OFERTA
AGREGADA
CLÁSICA Y
KEYNESIANA**



Punto de partida para estudiar la oferta agregada

- Determinantes de la producción del lado de las empresas
- La producción (Y) en función de los factores de la producción
- Factores de producción: $Y = Y(K, N, RN)$
- K: factor capital- N: factor trabajo-RN: recursos naturales
- Supongamos que K y RN son constantes (fijos en el corto plazo)

- Las empresas deciden el nivel de producción en función de los precios: $Y = Y(P)$
- Los precios incluyen dos componentes importantes: (i) los costos de producción (CP) y (ii) el margen de utilidad (Z): $P = CP + Z$
- Dentro de los CP: costos fijos + costos variables (costos del trabajo) + costos financieros + costos de la materia prima + otros
- Los costos variables están asociados con el nivel de producción de la empresa, igualmente, van a depender de la mano de obra (empleo) y de la capacidad instalada
- En suma: $CV = CV[\text{costos del trabajo (N)}]$; $CV = CV [\text{precio del trabajo(N)}]$
- $CV = CV[\text{salario (W)}]$.

¿Cómo se determinan los salarios?: dos enfoques

El equilibrio en el mercado del trabajo

- Por la vía de la interacción de la oferta y la demanda laboral
- Mecanismo de mercado
- Pleno empleo
- Tasa natural de desempleo
- Información completa y perfecta
- Incluso, en un mundo de asimetrías

El desequilibrio del mercado del trabajo

- La existencia de un desequilibrio estructural de oferta en el mercado de trabajo
- Esto obliga a la fijación del salario mínimo por parte de los gobiernos
- Otro desequilibrio se da por la vía de las rigideces del mercado del trabajo asociadas con: salarios de eficiencia, contratos escalonados, poder de negociación de los sindicatos (insider-outsider)
- No existe el pleno empleo

Enfoque del equilibrio del mercado del trabajo

Oferta laboral

- Depende de las decisiones que toman las personas para ingresar al mercado del trabajo
- Esta decisión esta en función del sacrificio de un bien denominado ocio por otro bien llamado trabajo (esto implica renunciar al ocio para acceder al consumo de más bienes) que su vez va a depender del salario (como ingreso) esperado
- Corresponde a todos aquellos que laboran y buscan empleo (PEA)

Demanda laboral

- Depende de las decisiones que toman las empresas para contratar nuevos trabajadores
- Esta decisión esta en función de la productividad del trabajo y su relación con el salario (como costo) efectivo
- Corresponde a todos aquellos que se encuentran laborando (volumen de ocupados)

Oferta laboral

Ramón Javier Mesa Callejas

Definiciones importantes (DANE. <https://sitios.dane.gov.co/visor-geih/#/visor>)
<https://www.icesi.edu.co/medicion-economica-lora-prada/images/presentaciones/Presentacion-Cap-2.pdf>



<https://sonriemama.com/padres/poder-del-descanso/>

La decisión de las personas para buscar un empleo se fundamenta en el sacrificio que hacen de un bien llamado **OCIO** por otro denominado **TRABAJO**. Este sacrificio implica que al renunciar al OCIO, el individuo por la vía del TRABAJO puede acceder a una amplia gama de otros bienes que le satisfacen un mayor nivel de CONSUMO, en la medida que esta recibiendo un ingreso por la retribución del TRABAJO a través del **SALARIO** que recibe por laborar.

La idea es que a mayor SALARIO, las posibilidades de renunciar al OCIO crecen, por lo tanto, la decisión de ingresar al mercado laboral es un asunto de **PREFERENCIAS (OCIO X TRABAJO O CONSUMO)**, con lo cual, siempre que el salario esperado supere las expectativas de un mayor CONSUMO, las personas estarían interesadas en sacrificar OCIO por TRABAJO, en tal sentido:

sea: OL: Oferta Laboral W/P: salario real esperado OL = f(W/P)
si P =1 OL = f(W)

Decisión de ingresar al mercado laboral: problema de preferencias entre dos bienes: ocio y consumo

- Situación técnica a la cual se enfrenta un individuo:

- Maximizar una función de utilidad entre el bien OCIO (S) y el bien CONSUMO (C):

$$\text{MAX } U(S, C)$$

- Sujeto a una restricción presupuestaria de ingreso:

$$\text{PC} + \text{WS} = \text{TW}$$

- Donde:

PC: valor del consumo

WS: valor del ocio

TW: valor del tiempo total disponible (jornada laboral)

- Resolver este problema de optimización estática a partir del uso de un lagrangiano:

$$L = U(C, S) + \alpha [\text{TW} - \text{PC} - \text{WS}]$$

$$\begin{aligned} \partial L / \partial C = 0 &\rightarrow \partial U / \partial C - \alpha [\partial C / \partial C] P = 0 \\ &\rightarrow U_c - \alpha P = 0 \quad \rightarrow U_c = \alpha P \quad (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \partial L / \partial S = 0 &\rightarrow \partial U / \partial S - \alpha [\partial S / \partial S] W = 0 \\ &\rightarrow U_s - \alpha W = 0 \quad \rightarrow U_s = \alpha W \quad (2) \end{aligned}$$

$$\text{Divido (1)/(2): } [U_c / U_s] = \alpha P / \alpha W = P / W$$

$$W U_c = P U_s \quad \rightarrow [U_s / U_c] = W / P$$

$$[U_s / U_c] = \text{TMS}(s, c) = \text{tasa marginal de sustitución}(S, C)$$

$$\text{TMS}(s, c) = W / P$$

Condición de equilibrio que establece la decisión de buscar empleo

- El salario real debe ser igual a las preferencias OCIO/CONSUMO (TMS (s,c))
- $W/P = [U_s/U_c] = \text{TMS}(s,c)$

- W/P = pendiente de la restricción presupuestaria

$$PC + WS = TW$$

$$PC = TW - WS$$

$$C = (W/P)T - (W/P)S$$

Ramón Javier Mesa Callejas

- $[U_s/U_c]$ = pendiente de la función de utilidad

$U(C, S)$ tomo diferencial total e igualo a cero

$$\partial U = [\partial U/\partial C]\partial C + [\partial U/\partial S]\partial S = 0 \quad \Leftrightarrow \quad U = U_c\partial C + U_s\partial S = 0$$

$$U_c\partial C = -U_s\partial S \quad \Leftrightarrow \quad \partial C/\partial S = -[U_s/U_c] = G: \text{preferencias ocio/consumo}$$

Función de oferta de trabajo: $W/P = G(N; T)$

Derivación de la Oferta Laboral: análisis gráfico

De la restricción de ingreso,
despejo para el Consumo:

$$PC + WS = TW$$

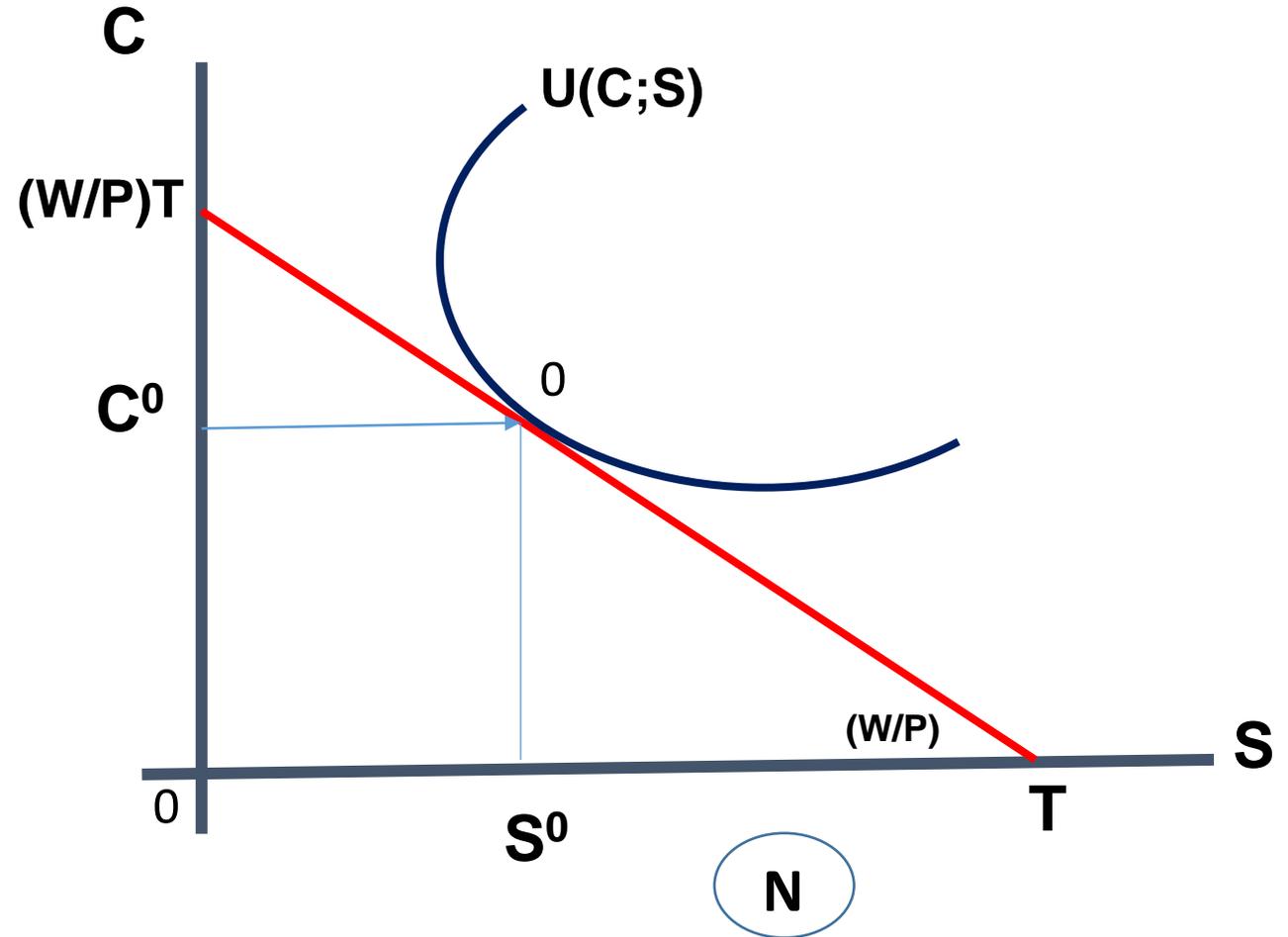
$$PC = TW - WS$$

$$C = (W/P)T - (W/P)S$$

$$\text{Si } C = 0 \rightarrow T = S$$

$$\text{Si } S = 0 \rightarrow C = (W/P)T$$

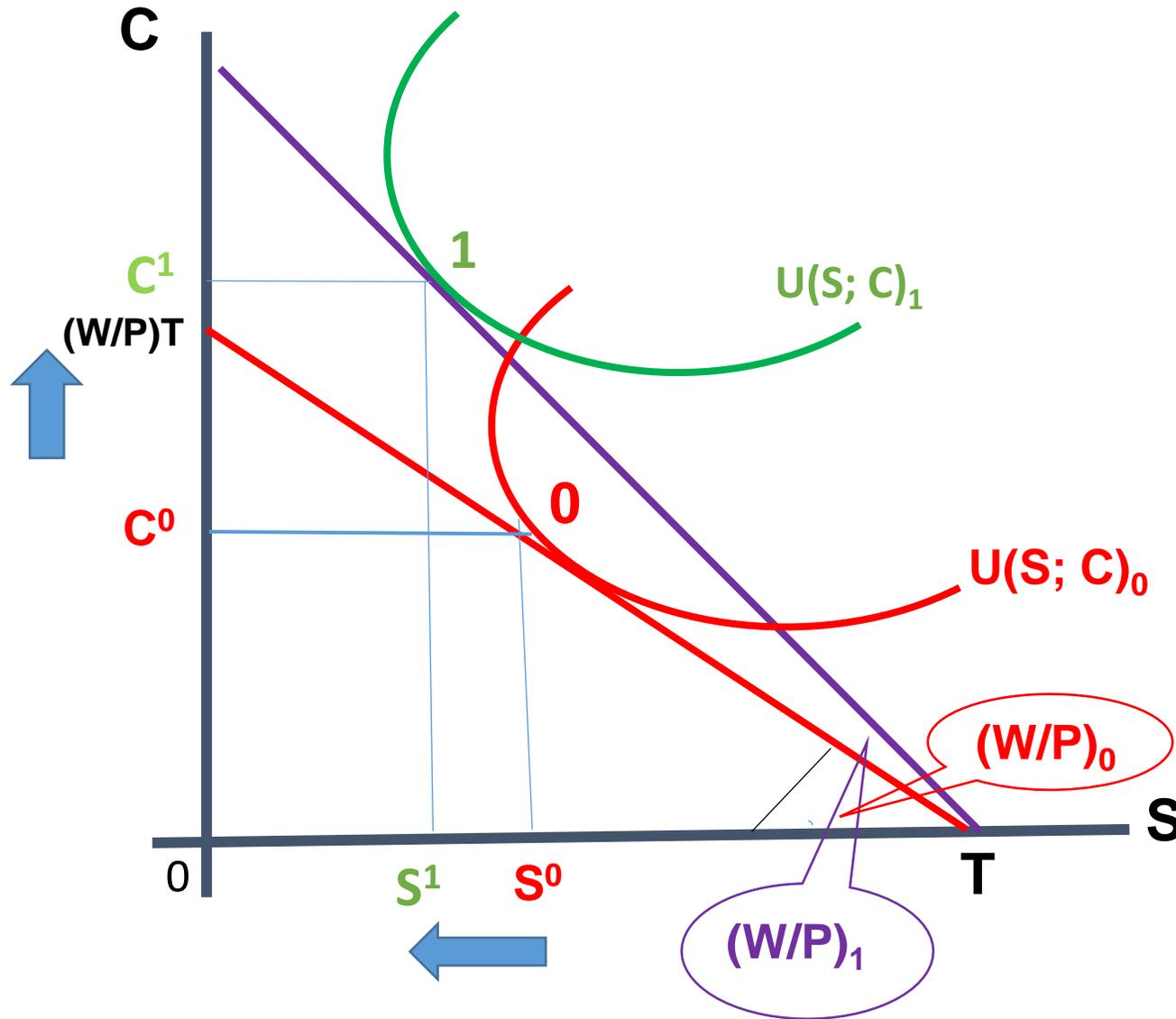
$$T = N + S \quad \rightarrow \quad T - S = N$$



Efectos de una variación del salario real sobre el ocio y el consumo: caso (1)

Efecto sustitución:

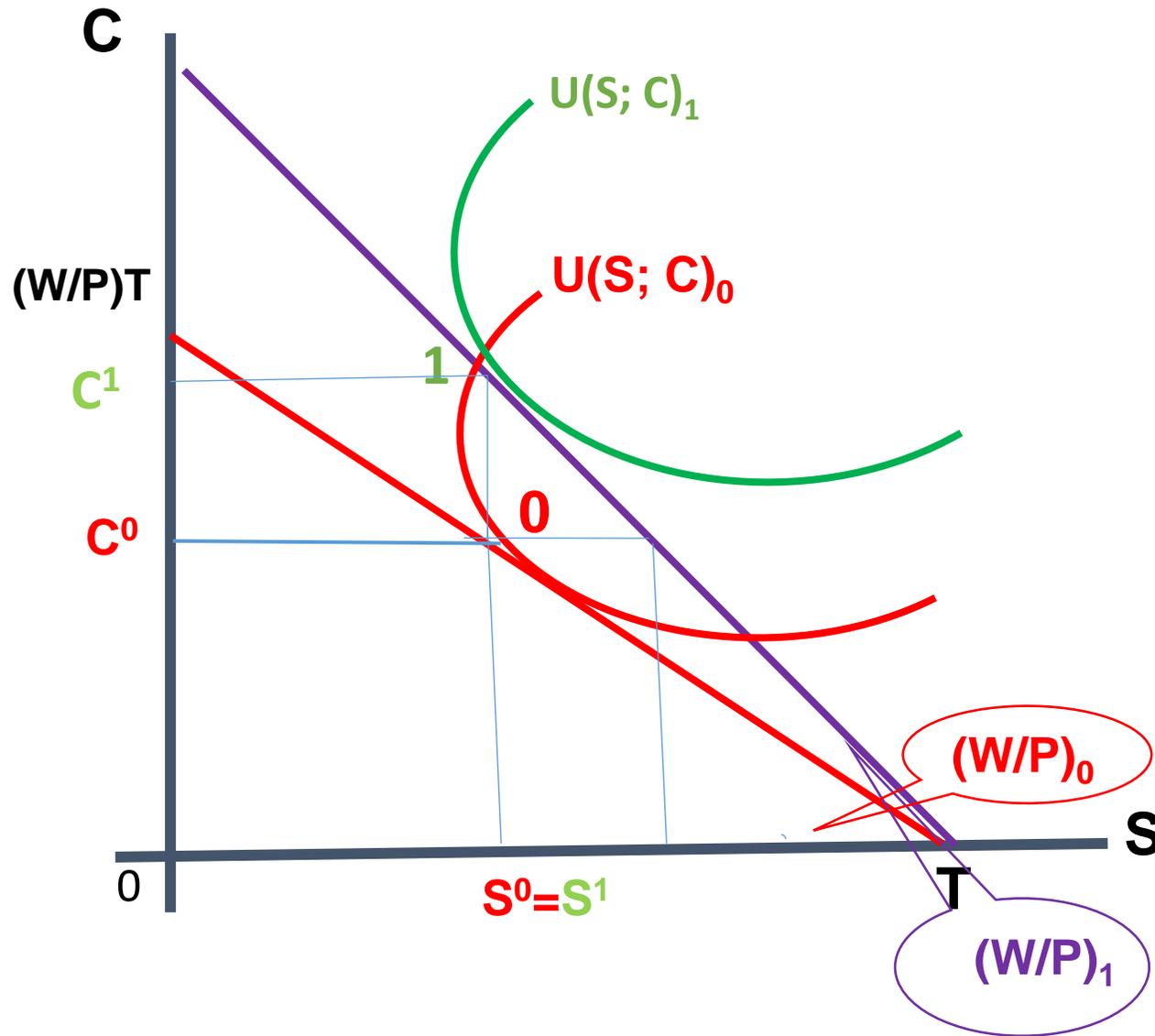
a mayor salario,
menor ocio
mayor consumo
(trabajo)



Un $\Delta(W/P)$ medido a través de la pendiente de la gráfica de $(W/P)_0$ a $(W/P)_1$, desplaza el equilibrio inicial del punto 0, al nuevo equilibrio representado en el punto 1, donde se obtienen las cantidades óptimas de S^1 y C^1 . En este caso, se verifica un **efecto sustitución**, a mayor salario, los individuos sacrifican (prefieren) menores cantidades de ocio (de S^0 a S^1) por mayores cantidades de consumo o trabajo (de C^0 a C^1).

Efectos de una variación del salario real sobre el ocio y el consumo: caso (2)

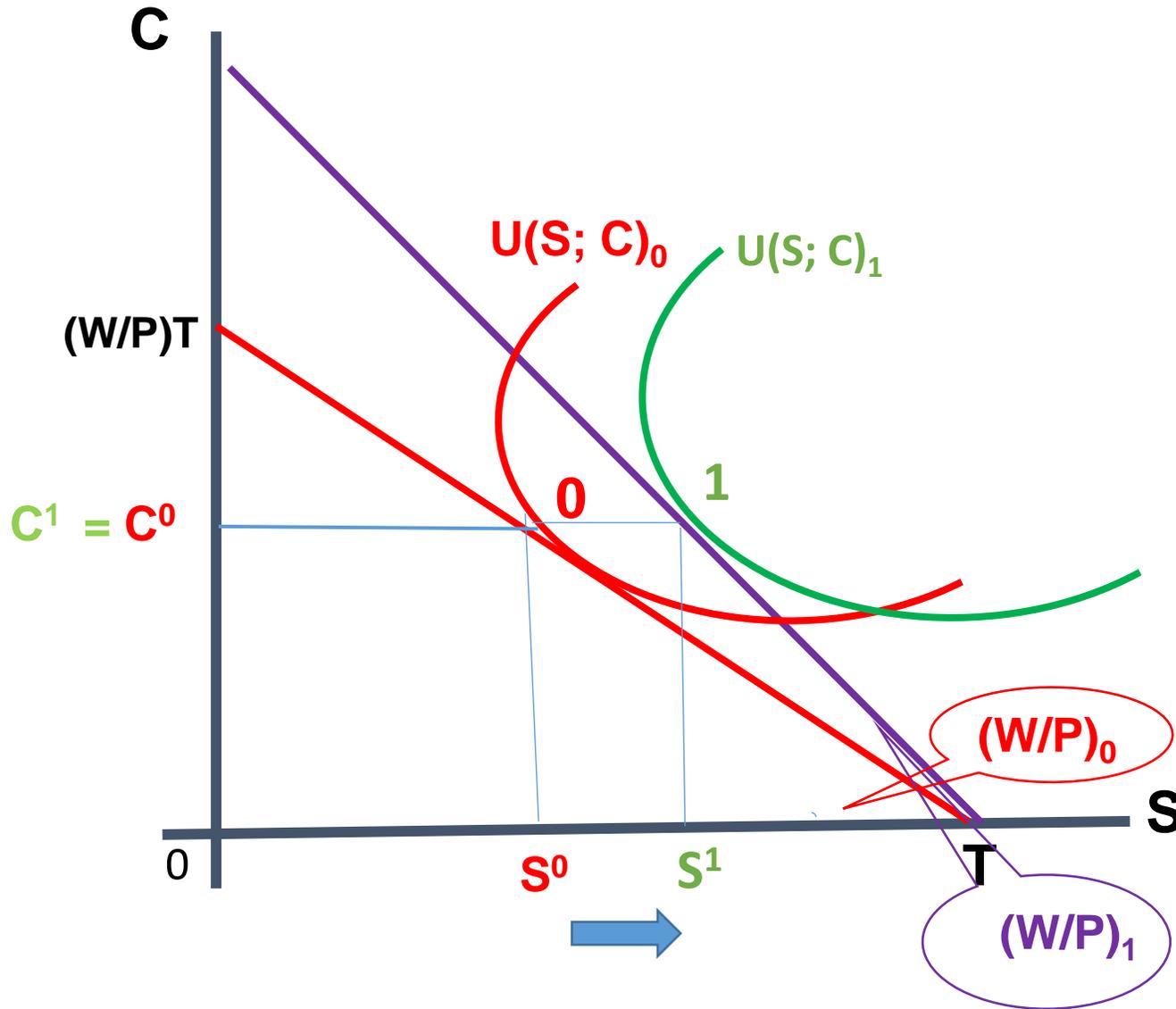
Efecto ingreso:
a mayor salario, mayor consumo, igual ocio (igual trabajo)



Un $\Delta(W/P)$ medido a través de la pendiente de la gráfica de $(W/P)_0$ a $(W/P)_1$, desplaza el equilibrio inicial del punto 0, al nuevo equilibrio representado en el punto 1, donde se obtienen las cantidades óptimas de S^1 y C^1 . En este caso, se verifica un **efecto ingreso**, a mayor salario, los individuos prefieren mantener las mismas cantidades de ocio ($S^1=S^0$) a cambio de mayores cantidades de consumo sin que ello implique tener que trabajar más (de C^0 a C^1).

Efectos de una variación del salario real sobre el ocio y el consumo: caso (3)

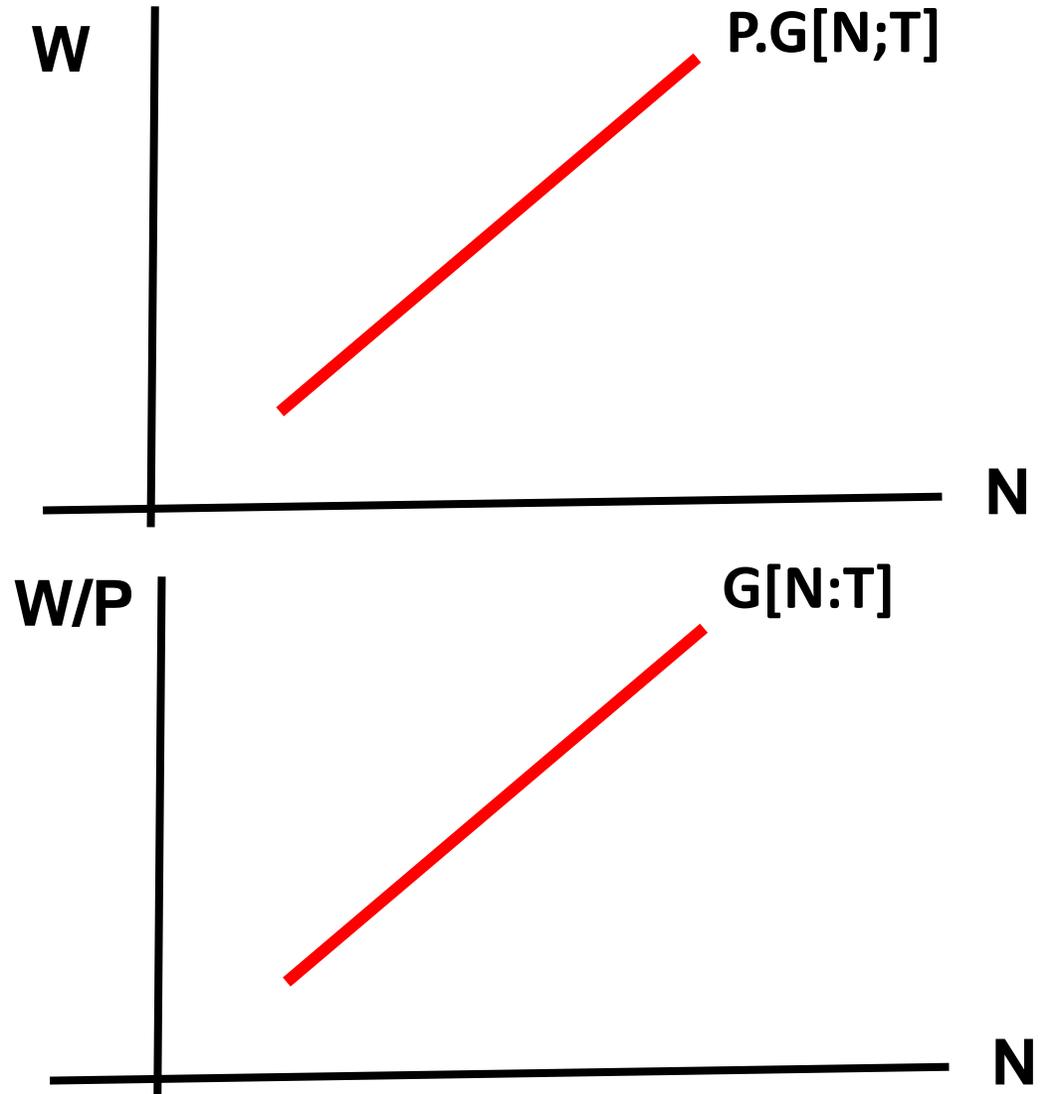
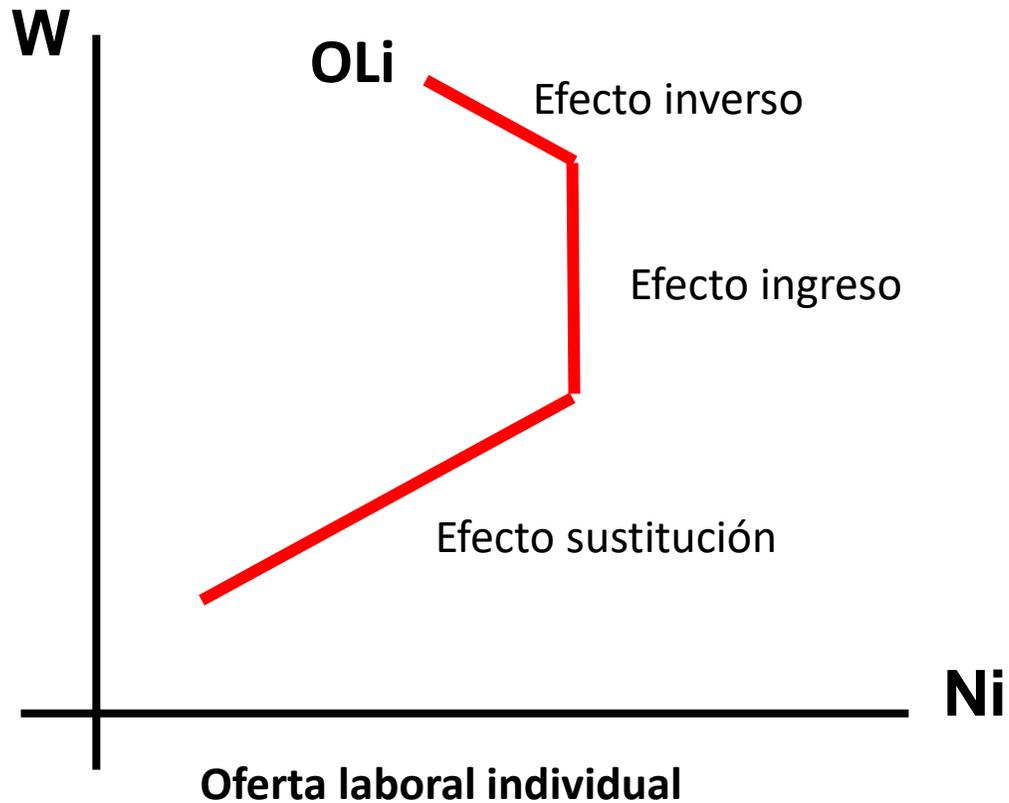
Efecto inverso:
a mayor salario,
mayor ocio
igual consumo
(trabajo)



Un $\Delta(W/P)$ medido a través de la pendiente de la gráfica de $(W/P)_0$ a $(W/P)_1$, desplaza el equilibrio inicial del punto 0, al nuevo equilibrio representado en el punto 1, donde se obtienen las cantidades óptimas de S^1 y C^1 . En este caso, se verifica un **efecto inverso**, a mayor salario, los individuos prefieren mantener las mismas cantidades de trabajo o consumo ($C^0 = C^1$) a cambio de mayores cantidades de ocio (de S^0 a S^1).

Derivación de la oferta laboral: relación directa entre el salario (ingreso) y la cantidad de trabajo ofertada (domina el efecto sustitución)

OL: TMS(s,c): función de preferencias: $G(N; T)$
La función de oferta de trabajo se va a representar como: $G(N; T) = W/P$ o $G(N; T)P = W$



Derivación de la Demanda de Trabajo (DL)

¿Hasta donde contratan los empresarios?

- Las empresas deciden contratar una unidad de trabajo siempre que los beneficios de esta contratación (productividad) sea igual o mayor al costo que representa esta unidad de trabajo.

- Sea Π : Beneficios
- Π = ingresos – costos
- Ingresos = $P.Y = P.f(N; K)$
- Costos = WN

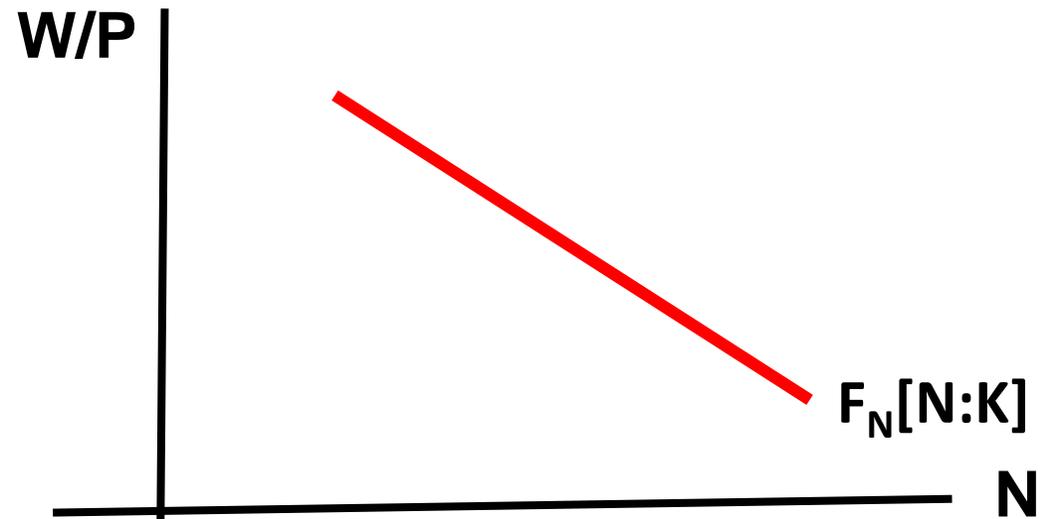
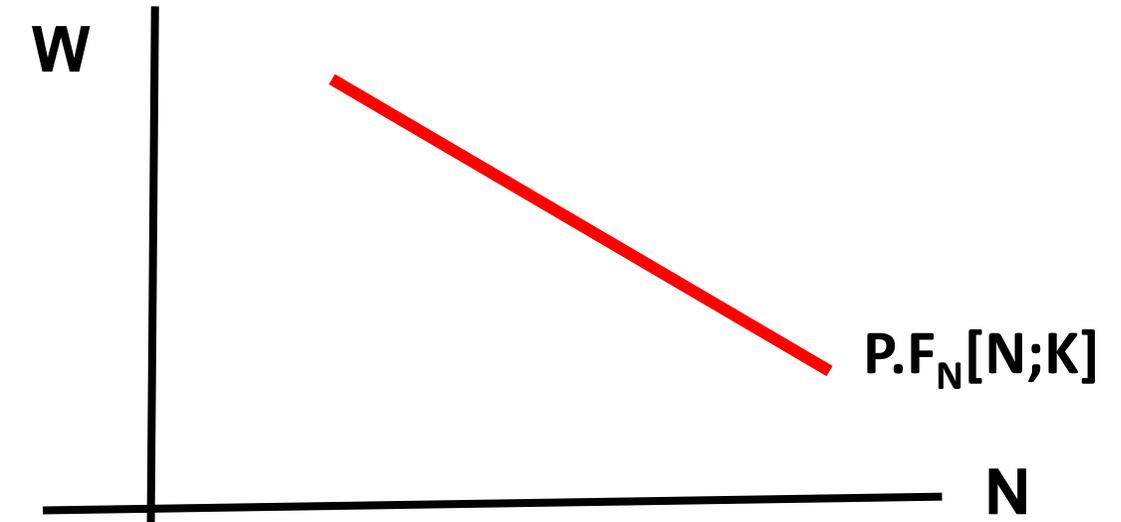
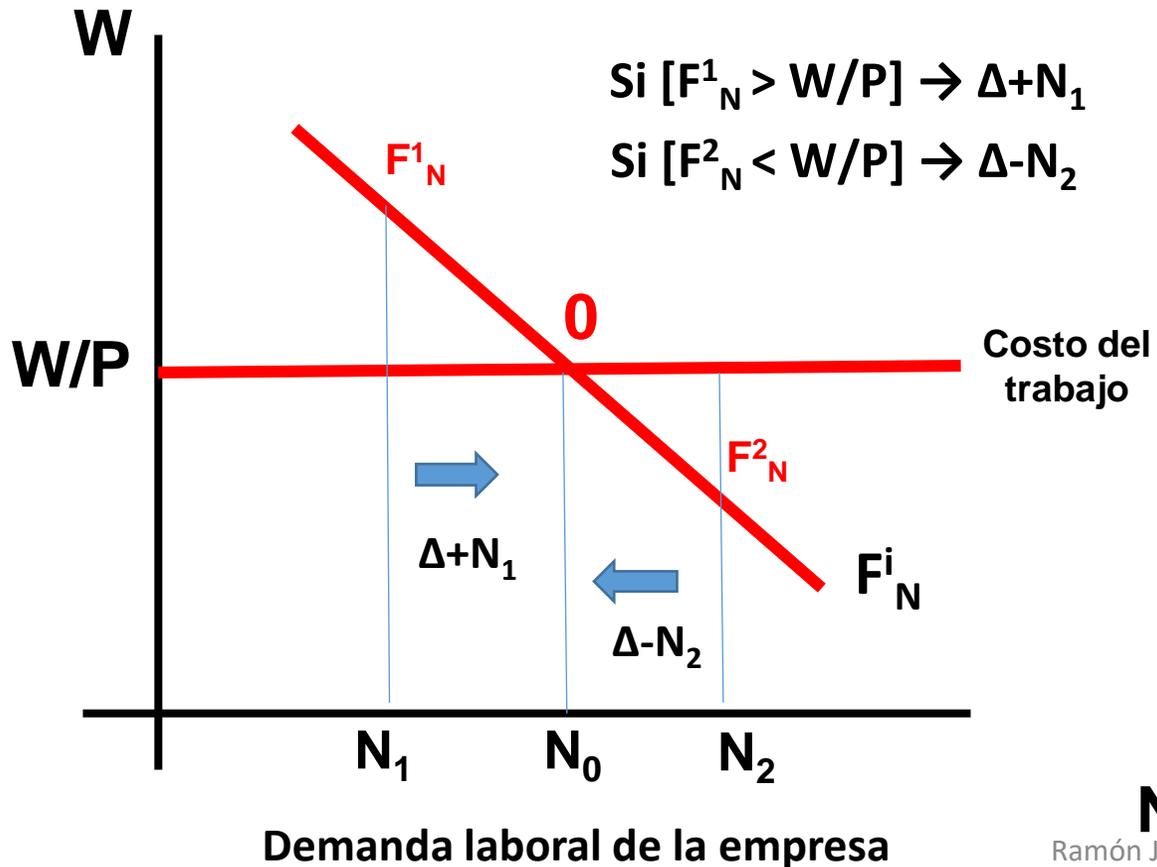
- Sea $\Pi = P.f(N; K) - WN$
- Aplico condición de primer orden: $\partial \Pi / \partial N = 0$
- $0 = P.[\partial f / \partial N] - [\partial N / \partial N].W$
- $P.[\partial f / \partial N] = [\partial N / \partial N].W = W$
- Sea $[\partial f / \partial N] = F_N$: productividad del trabajo
- $P.F_N = W \rightarrow F_N = W/P$
- Las empresas contratan en el punto donde la productividad del trabajo es igual al salario real

Derivación de la demanda laboral: relación inversa entre el salario (costo) y la cantidad de trabajo demandada

DL: esta en función de la productividad: F_N

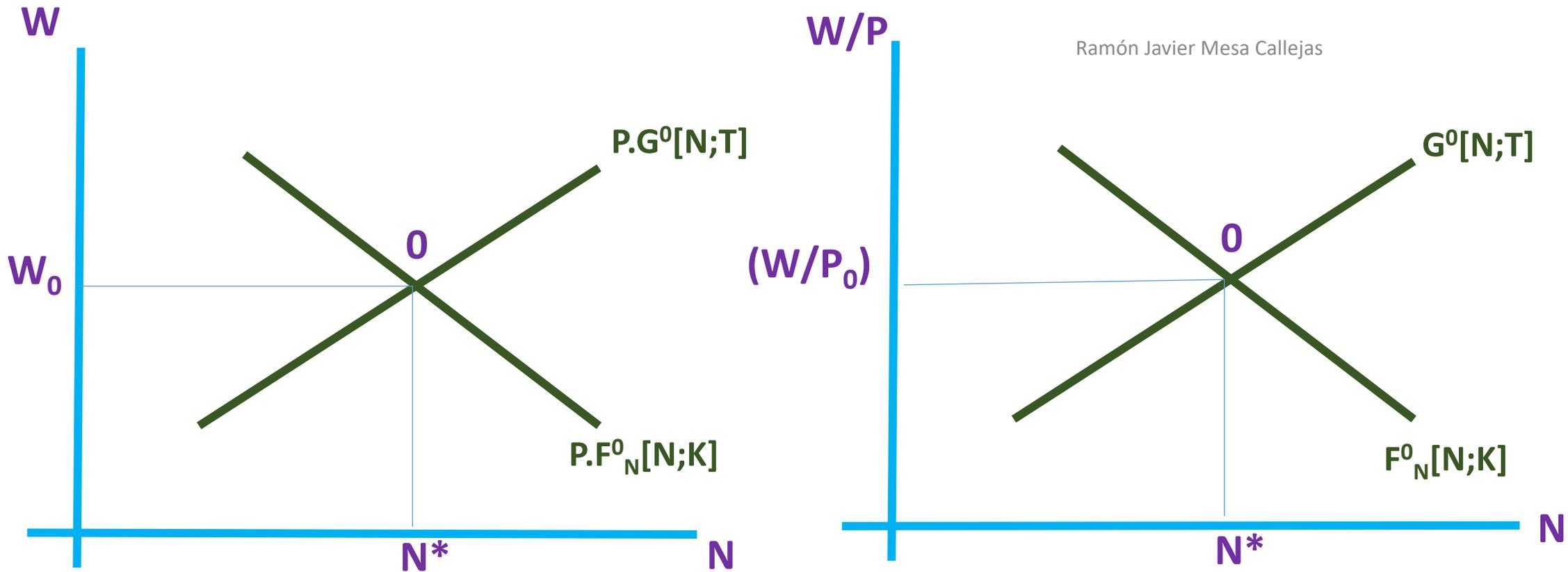
La función de demanda de trabajo se va a representar como: $F_N(N; K) = W/P$ o

$$F_N(N; K)P = W$$



¿Cómo se determinan los salarios?

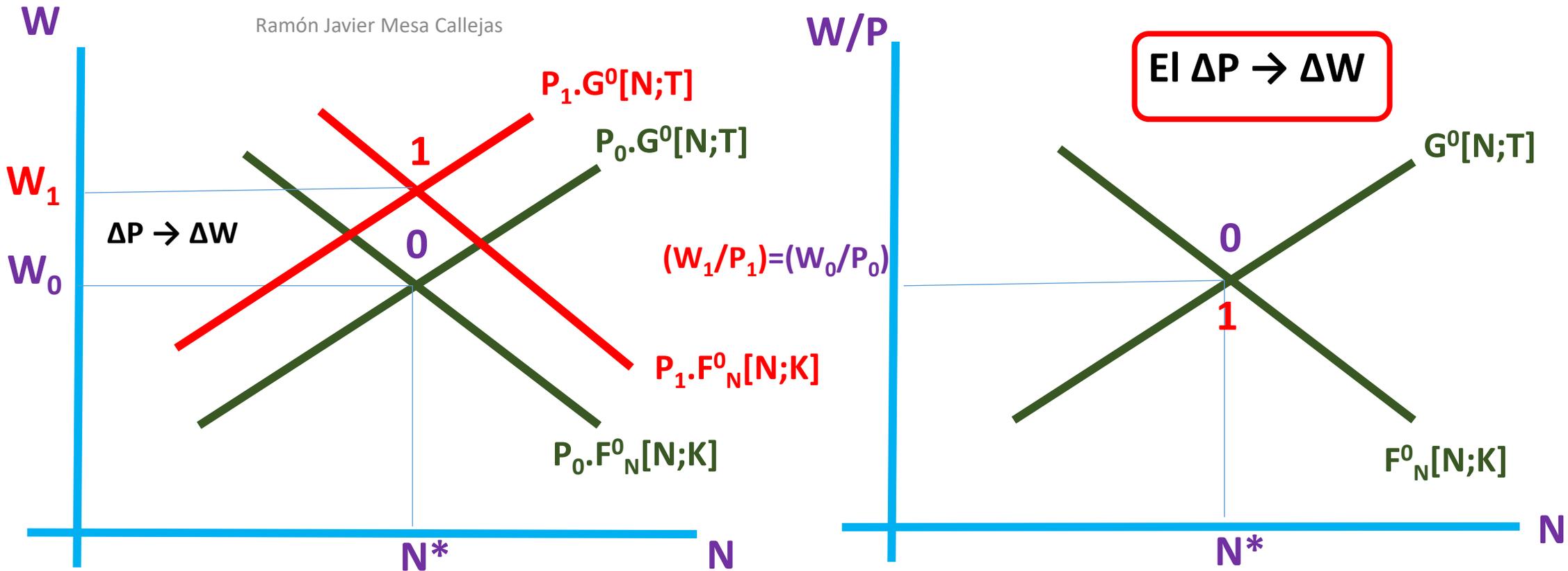
Enfoque del equilibrio en el mercado del trabajo (modelo clásico)



En este enfoque, los salarios se determinan por la vía de la oferta y la demanda, esto implica, suponer un mundo con **información completa y perfecta**, pleno empleo y flexibilidad de precios y salarios. Recordar que en pleno empleo, la tasa de desempleo observada (U) es igual a la tasa de desempleo natural (U^*), además, el nivel de empleo (N), es el máximo que la economía puede alcanzar (N^*). [$Y = \bar{y}$]; [$U = U^*$] y [$N = N^*$]

Efecto de cambios en los precios sobre los salarios y el empleo

Según el enfoque del equilibrio en el mercado del trabajo



Supongamos un ΔP , ¿cuál es el efecto sobre el equilibrio en el mercado del trabajo?. En un mundo con **información completa y perfecta**, reduce el salario real como ingreso, y el salario real como costo, esto implica, de un lado, una caída de la oferta laboral, y por otro lado, un aumento de la demanda de trabajo. **Dado que aumenta la demanda de trabajo (a pesar de la reducción de la oferta), los salarios se aumentan al mismo nivel del ΔP . Este cambio se dan de forma simultánea y en la misma proporción, moviendo el equilibrio del mercado del punto 0 al punto 1 en la gráfica de la izquierda**, mientras se mantiene en el equilibrio inicial en el plano de la derecha en vista de que al $\Delta P \rightarrow \Delta W$ con lo cual el salario real (W/P) no cambia.

Efecto de cambios en los precios sobre el nivel de empleo. Análisis formalizado

Ecuaciones básicas

(1) Oferta laboral: $W = P \cdot G(N; T)$

(2) Demanda laboral: $W = P \cdot F_N(N; K)$

Equilibrio en el mercado:

$$P \cdot G(N; T) = P \cdot F_N(N; K) \leftrightarrow G(N; T) = F_N(N; K)$$

Influencia de los precios en el nivel de empleo:

- Tomo diferencial total en (1) y (2) con respecto a N

De (1) $\partial W = P \cdot [\partial G / \partial N] \partial N + G[N; T] \partial P$

Sea: $[\partial G / \partial N] = G_N > 0$

(1) $\partial W = P \cdot G_N \partial N + G \cdot \partial P$

De (2) $\partial W = P \cdot [\partial F_N / \partial N] \partial N + F_N[N; K] \partial P$

Sea: $[\partial F_N / \partial N] = F_{NN} < 0$

(2) $\partial W = P \cdot F_{NN} \partial N + F_N \cdot \partial P$

Igualo (1) = (2)

$$P \cdot G_N \partial N + G \cdot \partial P = P \cdot F_{NN} \partial N + F_N \cdot \partial P$$

$$P \cdot G_N \partial N - P \cdot F_{NN} \partial N = F_N \cdot \partial P - G \cdot \partial P$$

$$\partial N [P \cdot G_N - P \cdot F_{NN}] = \partial P [F_N - G]$$

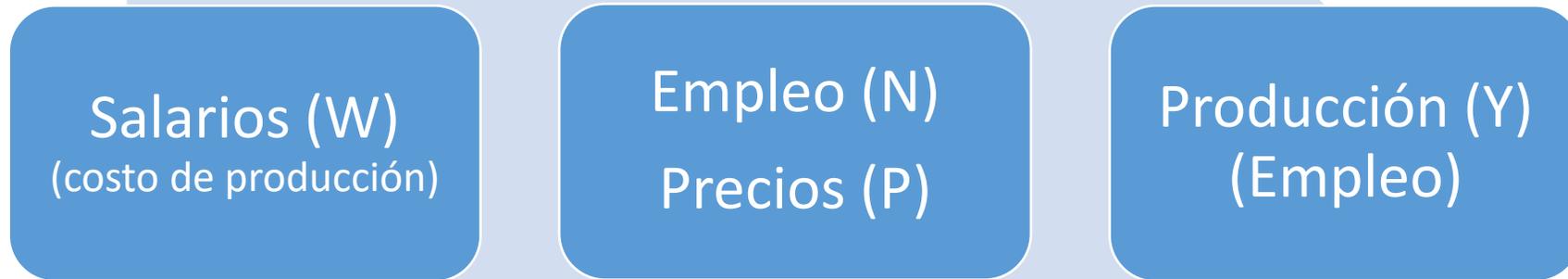
$$[\partial N / \partial P] = (F_N - G) / (P \cdot G_N - P \cdot F_{NN})$$

Dado que: $G(N; T) = F_N(N; K) \leftrightarrow F_N = G$

$$[\partial N / \partial P] = 0 / (P \cdot G_N - P \cdot F_{NN})$$

$$[\partial N / \partial P] = 0$$

¿Qué relación tiene el análisis del equilibrio del mercado de trabajo con la determinación de la producción?



Ramón Javier Mesa Callejas

En este enfoque, considerando un mundo con **información completa y perfecta**, pleno empleo y flexibilidad de precios y salarios, un cambio en los precios NO afecta el nivel de empleo, por tanto, tampoco afecta el proceso de determinación de la producción (oferta), con lo cual, NO existe ninguna relación entre los precios y la producción en vista de que no existe conexión entre los precios y el nivel de empleo. Esta situación permite derivar la **curva de oferta agregada (SA) del modelo clásico tradicional**.

Derivación de la curva de SA en el modelo clásico tradicional

Supuesto importante: un mundo con información completa y perfecta, pleno empleo y flexibilidad de precios y salarios

Ecuaciones básicas

(1) Función de producción: $Y = f(N; K)$

(2) Oferta laboral: $W = P \cdot G(N; T)$

(3) Demanda laboral: $W = P \cdot F_N(N; K)$

Tomo diferencial total en (1) dado K

(4) $\partial Y = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N \partial N$

Divido (4) por ∂P

$[\partial Y / \partial P] = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N [\partial N / \partial P]$

Dado que $[\partial N / \partial P] = 0 \rightarrow [\partial Y / \partial P] = 0$

Con esto se demuestra que cambios en P no afectan la Y

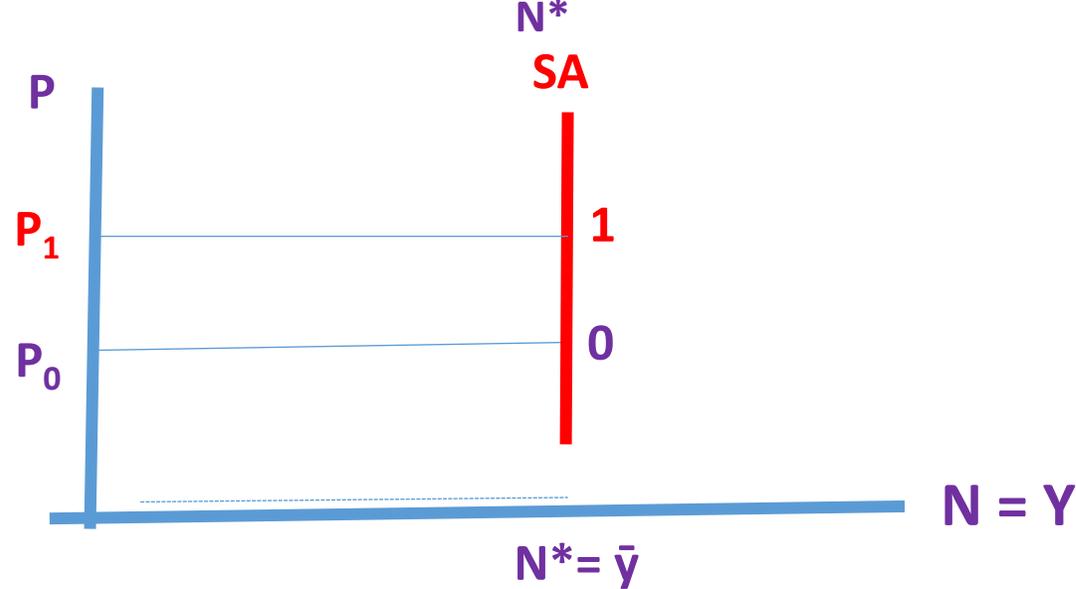
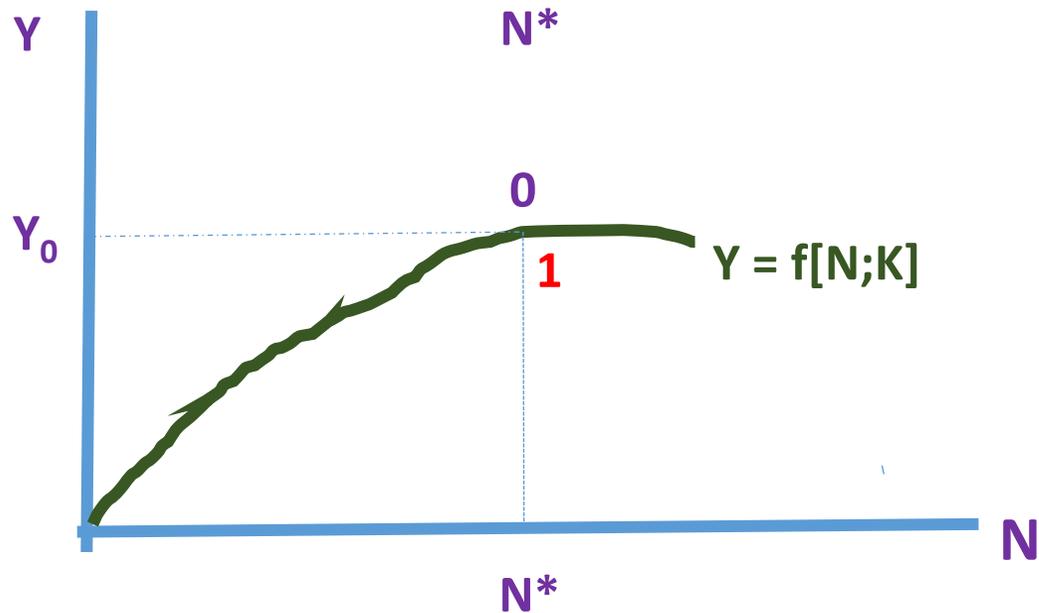
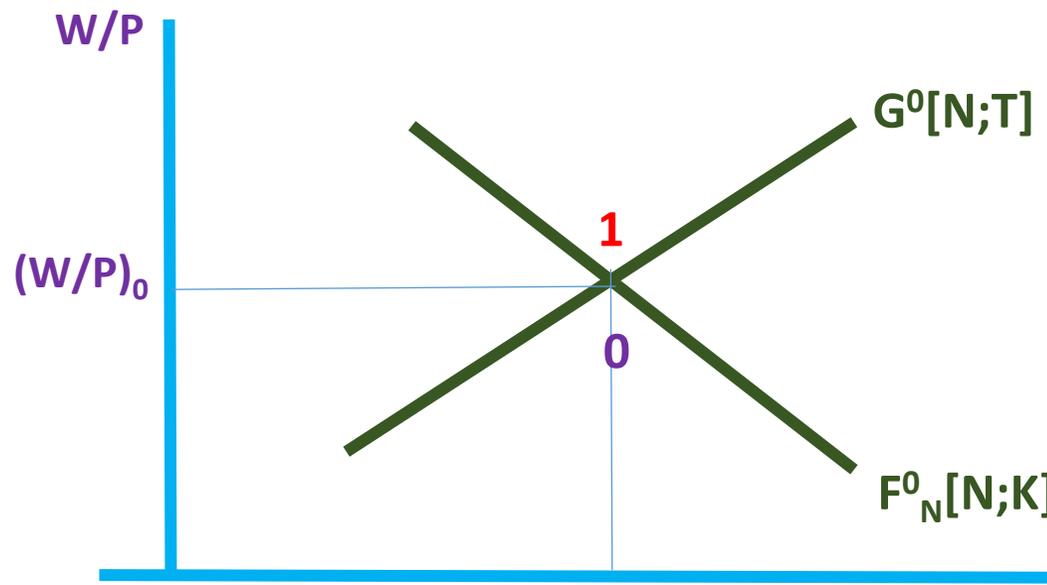
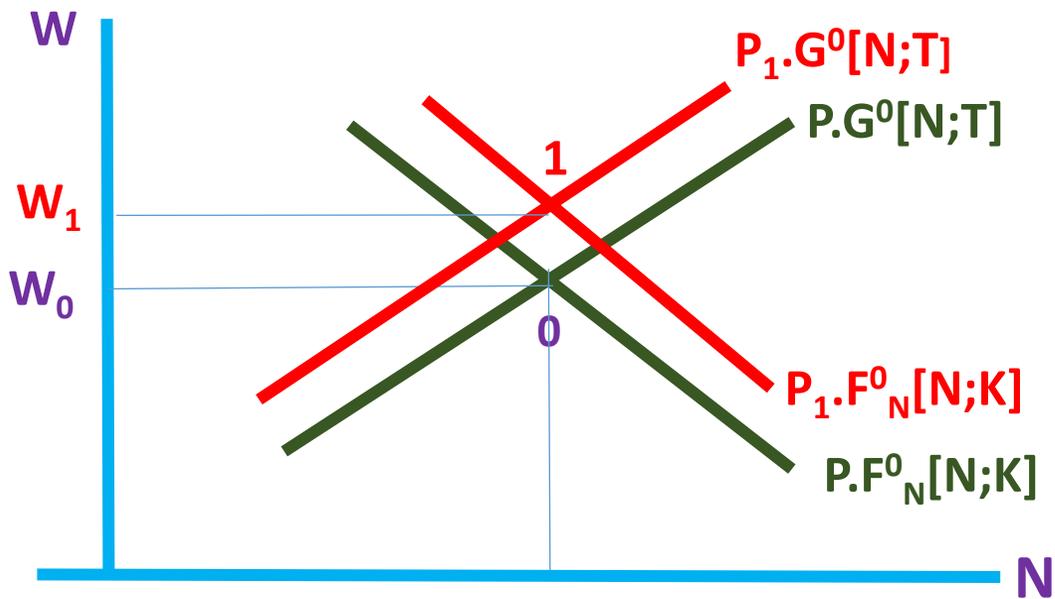
Para derivar la curva SA que se representa por $[\partial P / \partial Y]$ tomamos el inverso de $[\partial Y / \partial P] = 0$

Por lo tanto: $[\partial P / \partial Y] = 1 / [\partial Y / \partial P] = 1/0 = \alpha$

Esto implica que la pendiente de la curva SA es indeterminada.

En suma: este resultado demuestra que en el modelo clásico tradicional no existe relación entre los precios y la producción, esto se debe a los supuestos del modelo, además, porque la economía se encuentra produciendo en su nivel máximo (pleno empleo) con lo cual, cualquier variación de los precios que no afecte el nivel de empleo, no afecta la producción, sólo cambian los salarios nominales, más no los salarios reales.

Equilibrio en el mercado del trabajo, función de producción y oferta agregada (SA)



Determinación de los salarios y la producción según el enfoque del equilibrio en el mercado del trabajo con asimetrías de información

En la versión de expectativas racionales de Lucas, tal posibilidad de persistir en el engaño se reduce debido a que los trabajadores son conscientes de que los aumentos de salarios vienen precedidos por un ΔP . De ahí que, tienen una regla que tomarían en cuenta al formar sus expectativas respecto a la inflación y, por ende, la neutralizarían.

$$G[N;T] = W/P^E$$

Oferta del trabajo:
Salario real esperado
(ingreso): W/P^E

Un mundo con
información
incompleta e
imperfecta.
(Asimetrías de
información)

Demanda de trabajo:
Salario real
efectivo
(costo): W/P

$$W/P = F_N[N;K]$$

Equilibrio en
el mercado
del trabajo

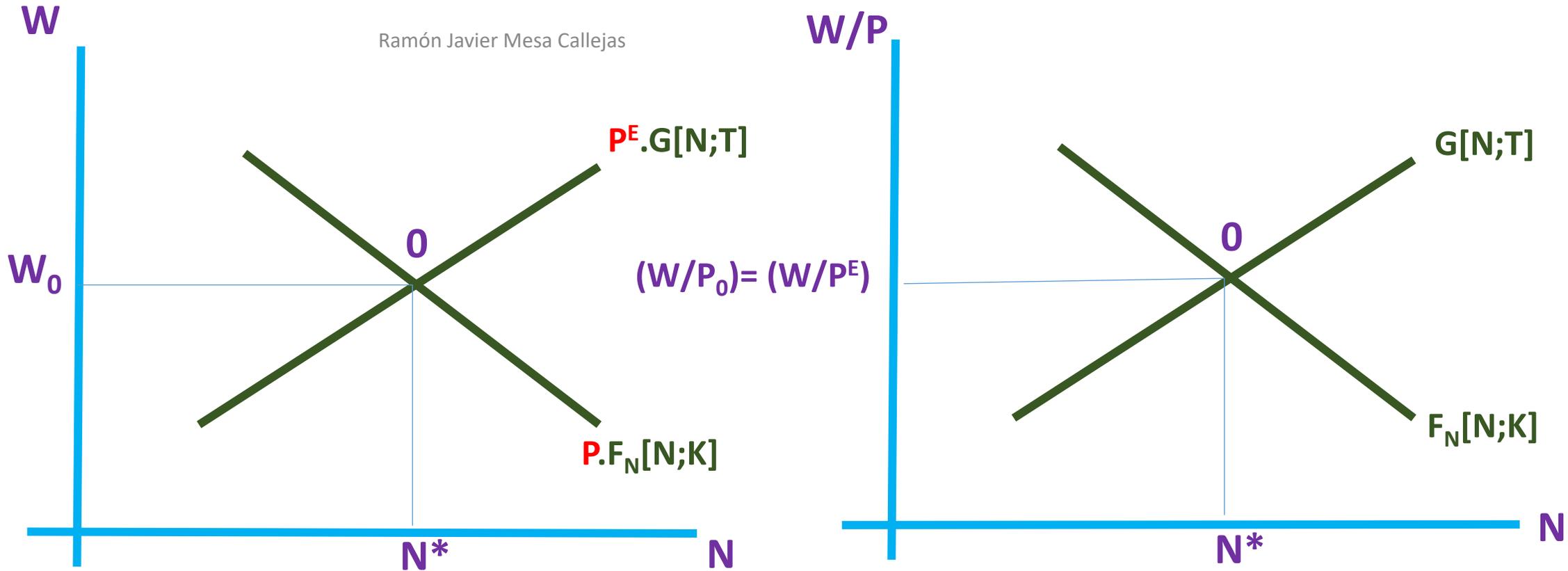
Modelo de percepciones
erróneas de Friedman y de
expectativas racionales de Lucas

$$W/P = W/P^E$$

En la versión de Friedman, los empresarios disponen de mejor información para tomar decisiones de cuando aumentan el empleo, la cual basan en el comportamiento de los precios efectivos (P), de esta forma, mantienen un paso adelante con respecto a los trabajadores, quienes basan su decisión sobre las expectativas adaptativas que tienen de los precios esperados (P^E). Se genera una suerte de “engaño” cuando el empresario sube los salarios después de que los precios efectivos han aumentado, en la medida que los trabajadores no modifiquen sus expectativas.

Un ΔP dado P^E , reduce el (W/P) como costo y mantiene constante el (W/P^E) como ingreso. Dado que baja el costo del trabajo, el empresario Δ la demanda de trabajo, esto hace que ΔW con lo cual aumenta el (W/P^E) , mientras no varíe P^E . Cuando el trabajador se da cuenta de que este ΔW fue por un ΔP , modifica sus expectativas (P^E) y exige un ΔW por encima del ΔP .

¿Cómo se determinan los salarios?. Enfoque del equilibrio en el mercado del trabajo con asimetrías de información

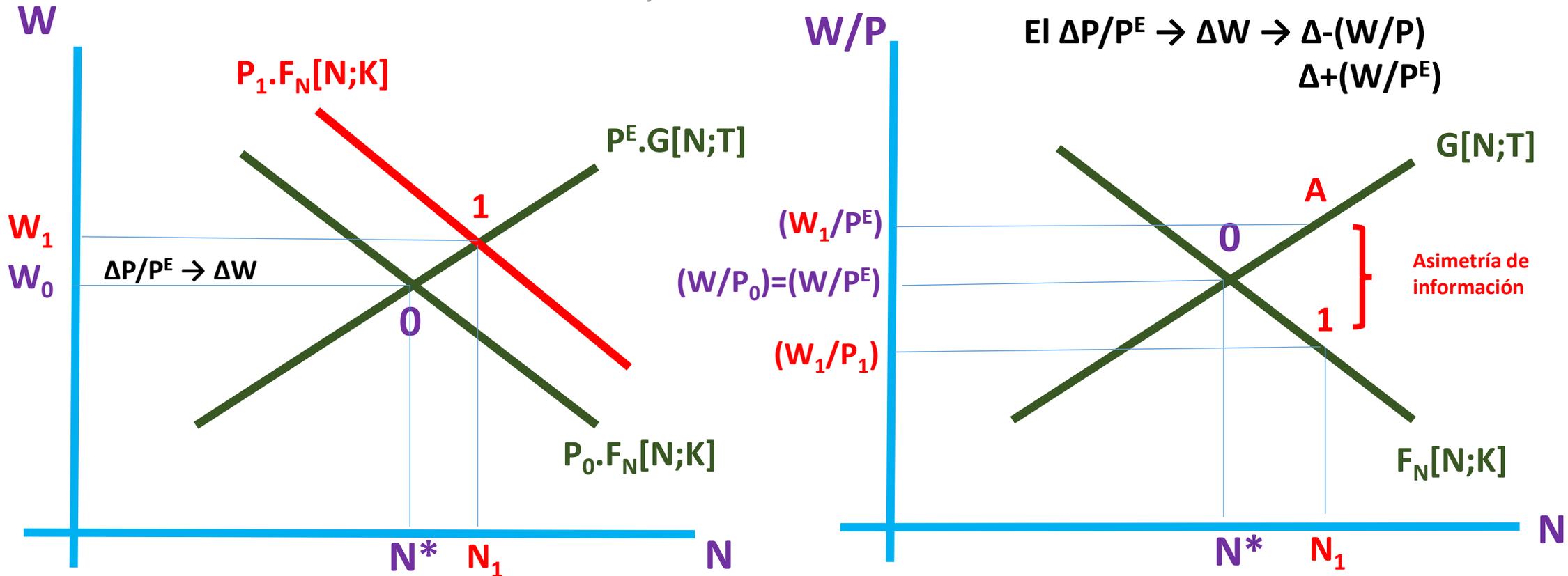


En este enfoque, los salarios se siguen determinando por la vía de la oferta y la demanda, se mantienen los supuestos de pleno empleo y flexibilidad de precios y salarios pero en un mundo con **asimetrías de información**. Recordar que en pleno empleo, la tasa de desempleo observada (U) es igual a la tasa de desempleo natural (U^*), además, el nivel de empleo (N), es el máximo que la economía puede alcanzar (N^*). [$Y = \bar{y}$]; [$U = U^*$] y [$N = N^*$]

Efecto de cambios en los precios sobre los salarios y el empleo

Según el enfoque del equilibrio en el mercado del trabajo con asimetrías de información

Ramón Javier Mesa Callejas

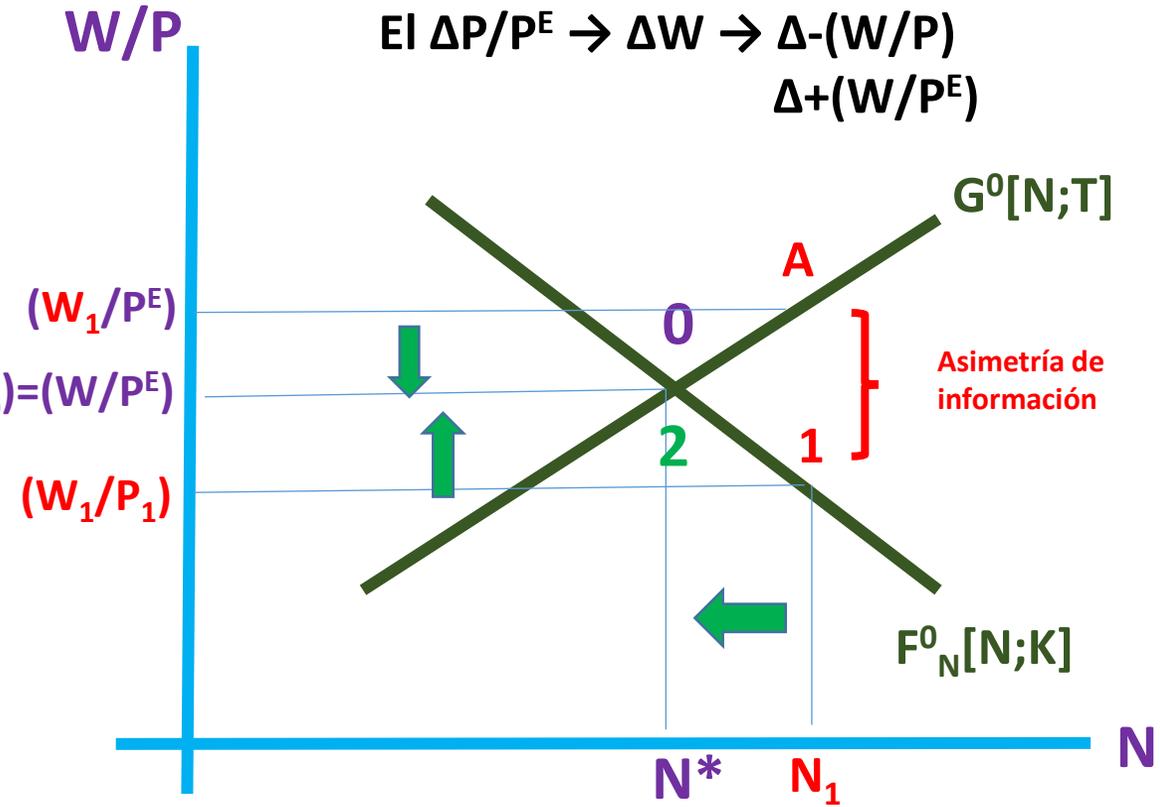
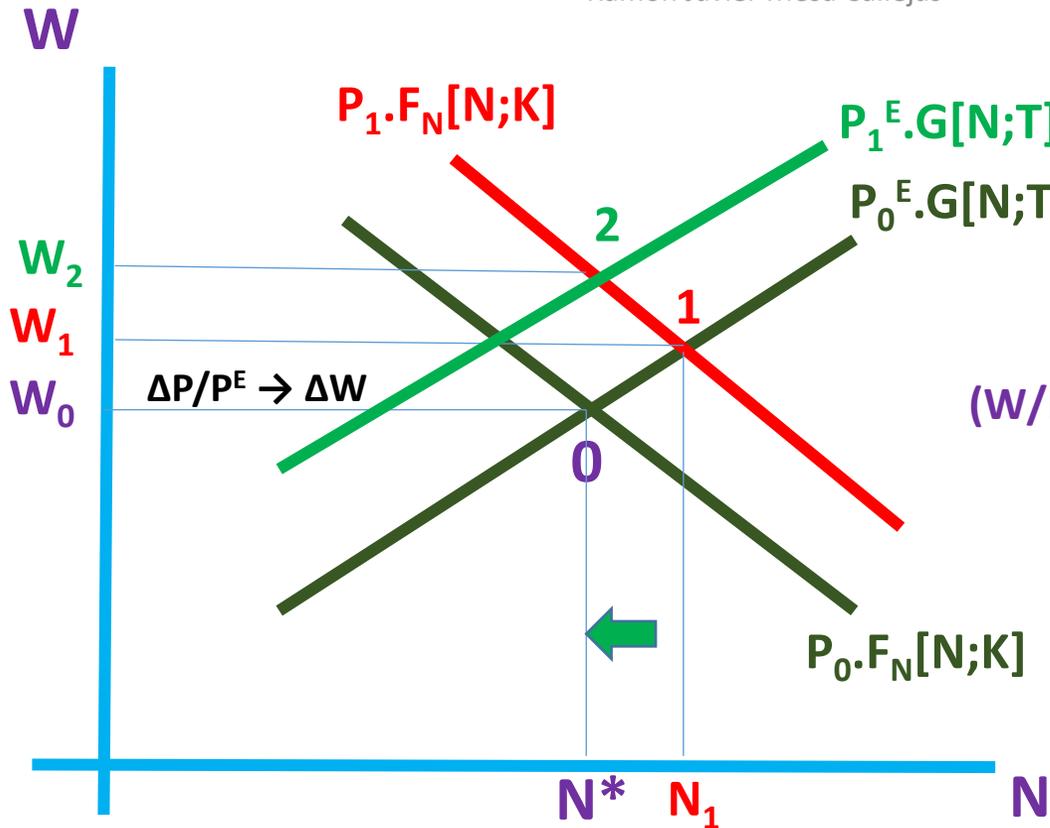


Supongamos un ΔP dado P^E , ¿cuál es el efecto sobre el equilibrio en el mercado del trabajo?. En un mundo con **asimetrías de información**, inicialmente se reduce el salario real como costo con lo cual aumenta la demanda de trabajo y con ello se ΔW . Esto se observa en los planos de la izquierda y la derecha del punto 0 al punto 1. Dado que se mantiene P^E , el ΔW , aumenta el salario real como ingreso generando un aumento de la oferta de trabajo del punto 0 al punto A en el plano de la derecha. La brecha entre los puntos 1 y A se conoce como asimetría de información en vista de que los trabajadores creen que el ΔW fue un “regalo” del empresario (aún no perciben que fue porque se ΔP), mientras no se modifiquen sus expectativas (P^E), se presenta un efecto real que ΔN y por tanto, un ΔY . En el momento que los trabajadores ajusten sus expectativas, se anula el efecto real y se presenta un ΔW por encima de la inflación.

Efecto de cambios en los precios esperados (expectativas)

Según el enfoque del equilibrio en el mercado del trabajo con asimetrías de información

Ramón Javier Mesa Callejas



En la brecha entre los puntos 1 y A que se conoce como asimetría de información, las expectativas de los trabajadores están dadas (P^E), éstos piensan que el ΔW fue un “regalo” del empresario (aún no perciben que fue por ΔP), se presenta un efecto real que ΔN y por tanto, un ΔY . En el momento que los trabajadores ajusten sus expectativas, se anula el efecto real y se presenta un ΔW por encima de la inflación. Esto se representa por el paso del punto 1 al punto 2 en ambos planos. El mercado regresa al equilibrio de pleno empleo, con un nivel de salario mayor como resultado del ΔP .

Efecto de cambios en los precios sobre el nivel de empleo. Análisis formalizado

Ecuaciones básicas

$$(1) \text{ Oferta laboral: } W = P^E \cdot G(N; T)$$

$$(2) P^E = h(P)$$

$$(3) W = h(P) \cdot G(N; T)$$

$$(4) \text{ Demanda laboral: } W = P \cdot F_N(N; K)$$

Influencia de los precios en el nivel de empleo:

- Tomo diferencial total en (3) y (4) con respecto a N

$$\text{De (3) } \partial W = h(P) \cdot [\partial G / \partial N] \partial N + G[N; T] h'(P) \partial P$$

$$\text{Sea: } [\partial G / \partial N] = G_N > 0$$

$$\text{Sea: } h'(P) = [\partial P^E / \partial P]$$

Tres casos de $h'(P)$:

$$(i) h'(P) = 1 \leftrightarrow \text{Si } \partial P \rightarrow \partial P = \partial P^E$$

$$(ii) h'(P) = 0 \leftrightarrow \text{Si } \partial P \rightarrow \partial P^E = 0$$

$$(iii) h'(P) < 1 \leftrightarrow \text{Si } \partial P \rightarrow \partial P > \partial P^E$$

$$(5) \partial W = h(P) \cdot G_N \partial N + G \cdot h'(P) \partial P$$

$$\text{De (4) } \partial W = P \cdot [\partial F_N / \partial N] \partial N + F_N[N; K] \partial P$$

$$\text{Sea: } [\partial F_N / \partial N] = F_{NN} < 0$$

$$(6) \partial W = P \cdot F_{NN} \partial N + F_N \cdot \partial P$$

Igualo (5) = (6)

$$h(P) \cdot G_N \partial N + G \cdot h'(P) \partial P = P \cdot F_{NN} \partial N + F_N \cdot \partial P$$

$$h(P) \cdot G_N \partial N - P \cdot F_{NN} \partial N = F_N \cdot \partial P - G \cdot h'(P) \cdot \partial P$$

$$\partial N [h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN}] = \partial P [F_N - G \cdot h'(P)]$$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - G \cdot h'(P)] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

Para saber si los cambios en los precios afectan el nivel de empleo, se debe demostrar para los 3 casos de: $h'(P)$

Papel de las expectativas: $h'(P) = [\partial P^E / \partial P]$

(i) $h'(P) = 1 \leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P = \partial P^E$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - G \cdot h'(P)] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - (1)G] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

Dado que $[F_N = G]$

$$[\partial N / \partial P] = 0 / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})] = 0$$

$[\partial N / \partial P] = 0 \leftrightarrow$ Caso clásico con información completa y perfecta

(ii) $h'(P) = 0 \leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P^E = 0$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - G \cdot h'(P)] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - 0] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})] > 0$$

$$[\partial N / \partial P] > 0 \leftrightarrow \text{los } \Delta P \rightarrow \Delta N$$

Se presentan efectos reales de los precios sobre el empleo

(iii) $h'(P) < 1 \leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P > \partial P^E$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - G \cdot h'(P)] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - (-1)G] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

Dado que $[F_N = G]$ y que $h'(P) < 1$ [sup que es 0,8]

$$[\partial N / \partial P] = [F_N - (0.8)F_N] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$$

$$[\partial N / \partial P] = [0,2F_N] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})] > 0$$

$$[\partial N / \partial P] > 0 \leftrightarrow \text{los } \Delta P \rightarrow \Delta N$$

Se presentan efectos reales de los precios sobre el empleo, pero menores a los del caso (ii)

Recordar:

$$F_N > 0$$

$$h(P) > 0$$

$$G_N > 0$$

$$F_{NN} < 0$$

En suma: con asimetrías de información, existen efectos reales de los precios sobre el

empleo en los casos (ii) y (iii),

cuando:

las expectativas (P^E) cambian (o no) en menor medida que el cambio en los precios efectivos (P).

Derivación de la curva de SA en el modelo clásico con asimetrías de información

Supuesto importante: un mundo con información incompleta e imperfecta, pleno empleo y flexibilidad de precios y salarios

Ecuaciones básicas

(1) Función de producción: $Y = f(N; K)$

(2) Oferta laboral: $W = P^E \cdot G(N; T)$

(3) $P^E = h(P)$

(4) $W = h(P) \cdot G(N; T)$

(3) Demanda laboral: $W = P \cdot F_N(N; K)$

Tomo diferencial total en (1) dado K

(4) $\partial Y = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N \partial N$

Divido (4) por ∂P

$[\partial Y / \partial P] = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N [\partial N / \partial P]$

Para saber como ∂Y cuando ∂P se requiere saber:

$[\partial N / \partial P]$ esto implica conocer el papel de las expectativas

$h'(P)$, es decir: $h'(P) = 1$; $h'(P) = 0$; $h'(P) < 1$ Ramón Javier Mesa Callejas

(i) $h'(P) = 1 \leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P = \partial P^E$

$[\partial N / \partial P] = 0$

$[\partial Y / \partial P] = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N [\partial N / \partial P] = F_N [0] = 0$

Para derivar la curva SA: $[\partial P / \partial Y]$ tomamos el inverso de $[\partial Y / \partial P] = 0$

Por lo tanto: $[\partial P / \partial Y] = 1 / [\partial Y / \partial P] = 1 / 0 = \alpha$

Esto implica que la pendiente de la curva SA es indeterminada.

(ii) $h'(P) = 0 \leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P^E = 0$

$[\partial N / \partial P] = [F_N] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})] > 0$

$[\partial N / \partial P] > 0 \leftrightarrow$ los $\Delta P \rightarrow \Delta N$

$[\partial Y / \partial P] = F_N [\partial N / \partial P] = F_N \{ [F_N] \} / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})]$

$[\partial Y / \partial P] = [F_N^2] / [(h(P) \cdot G_N - P \cdot F_{NN})] > 0$

Curva SA con asimetrías de información (continuación)

- Para derivar la curva SA: $[\partial P/\partial Y]$ tomamos el inverso de $[\partial Y/\partial P] = 0$

- Por lo tanto:

- $[\partial P/\partial Y] = 1/ [\partial Y/\partial P] = 1/ \{[F_N^2]/ [(h(P). G_N - P. F_{NN})]\}$

- $[\partial P/\partial Y] = [(h(P). G_N - P. F_{NN})] / [F_N^2]$

- $[\partial P/\partial Y] > 0$

La pendiente de la curva SA es positiva en los casos (ii) y (iii), su nivel es mayor en el caso (ii) que en el caso (iii). Sólo en el caso (i), la pendiente de la curva SA es indeterminada

- (iii) $h'(P) < 1 \Leftrightarrow Si \partial P \rightarrow \partial P > \partial P^E$

- $[\partial N/\partial P] = [0, 2F_N] / [(h(P). G_N - P. F_{NN})] > 0$

- Para derivar la curva SA: $[\partial P/\partial Y]$ tomamos el inverso de $[\partial Y/\partial P] = 0$

- Por lo tanto:

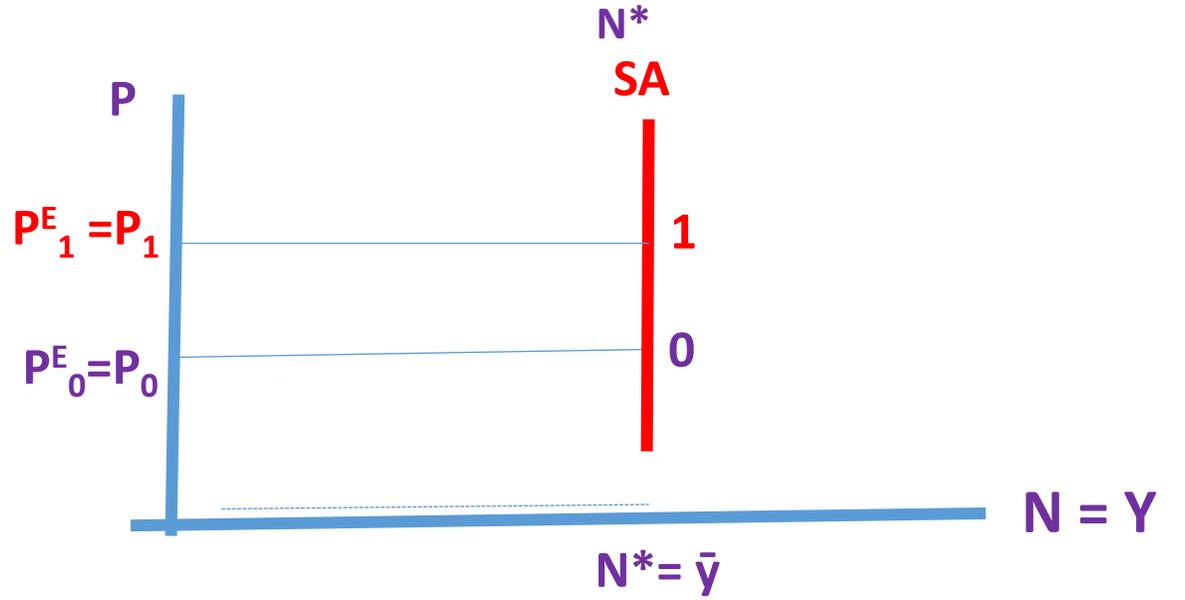
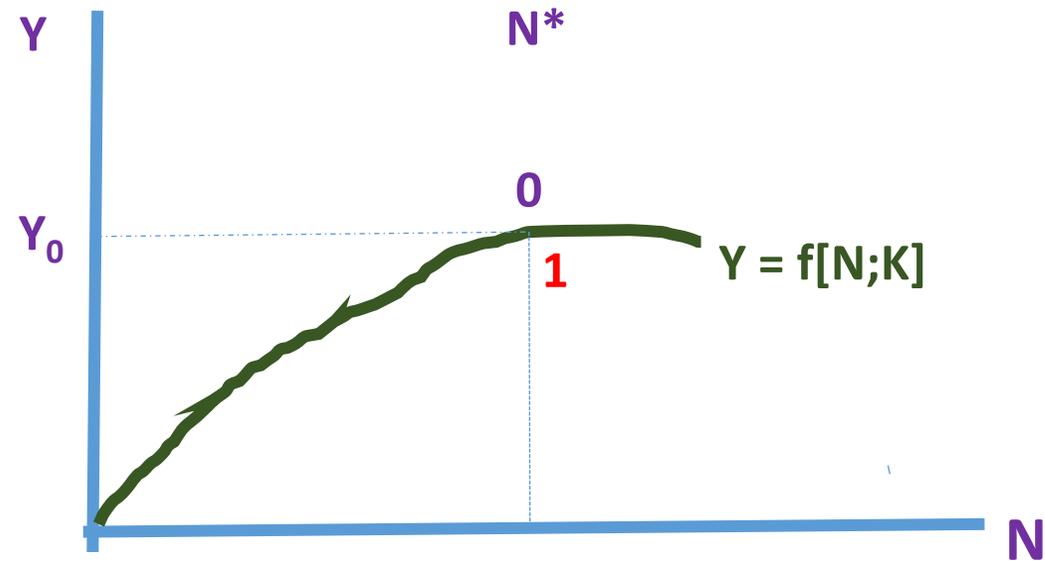
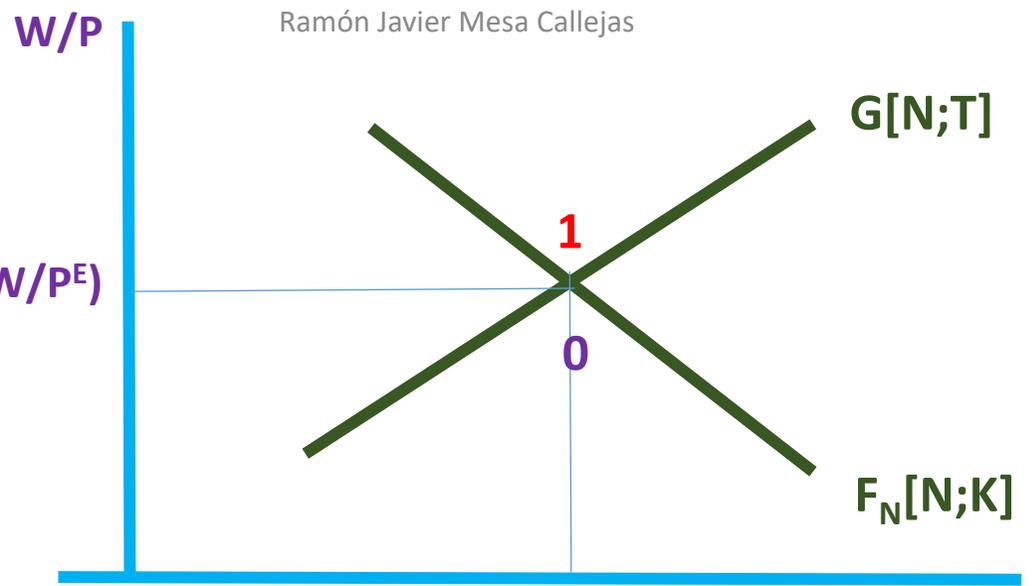
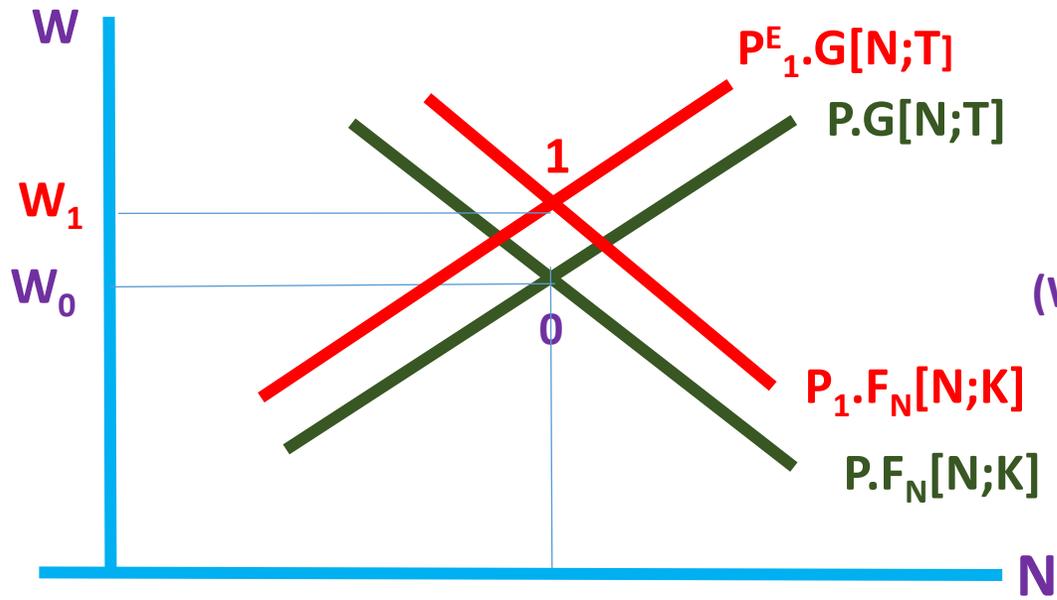
- $[\partial P/\partial Y] = 1/ \{[0, 2F_N^2] / [(h(P). G_N - P. F_{NN})]\}$

- $[\partial P/\partial Y] = [(h(P). G_N - P. F_{NN})] / [0, 2F_N^2]$

- $[\partial P/\partial Y] > 0$

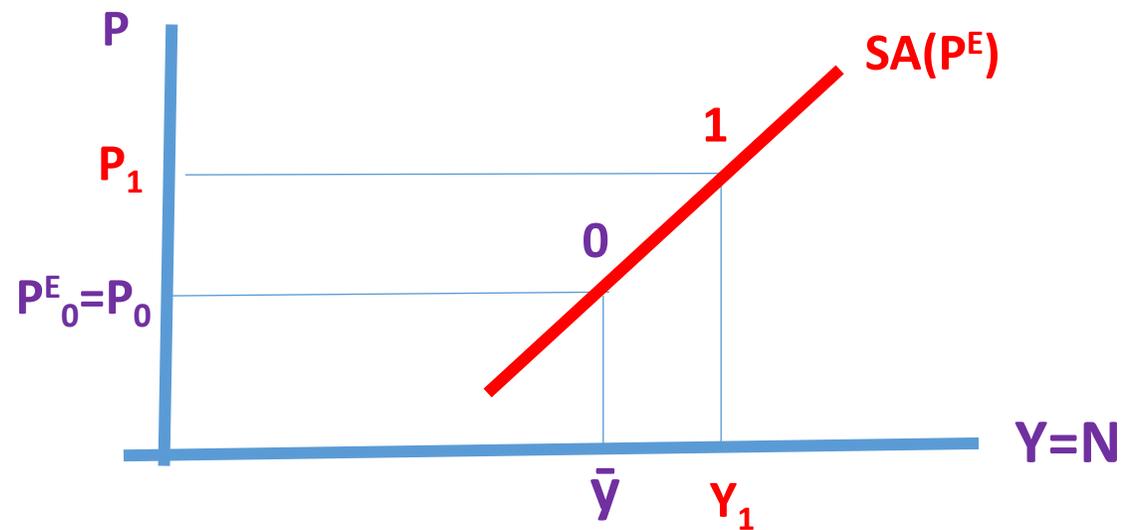
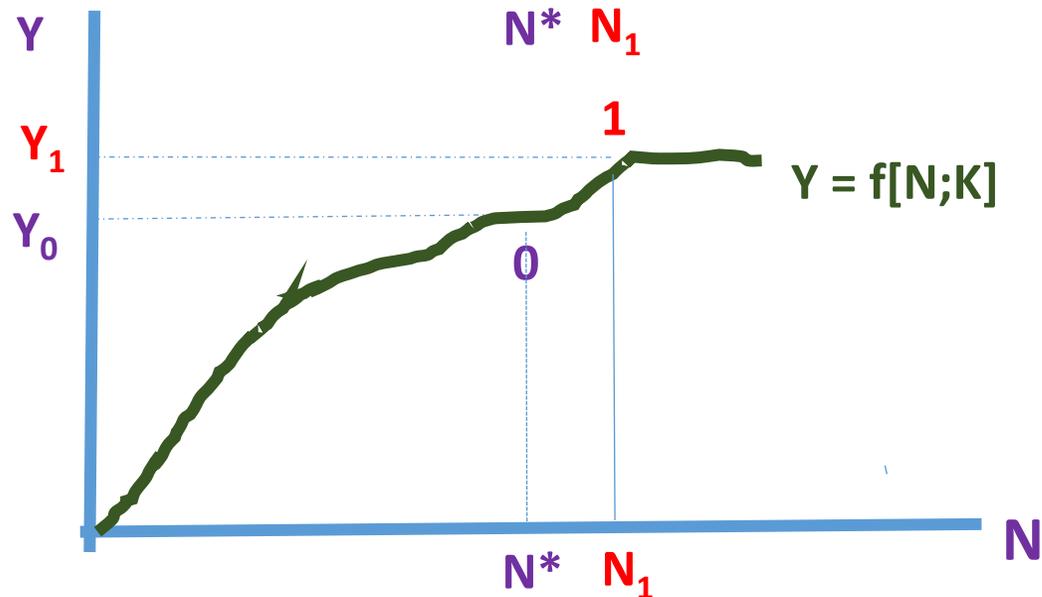
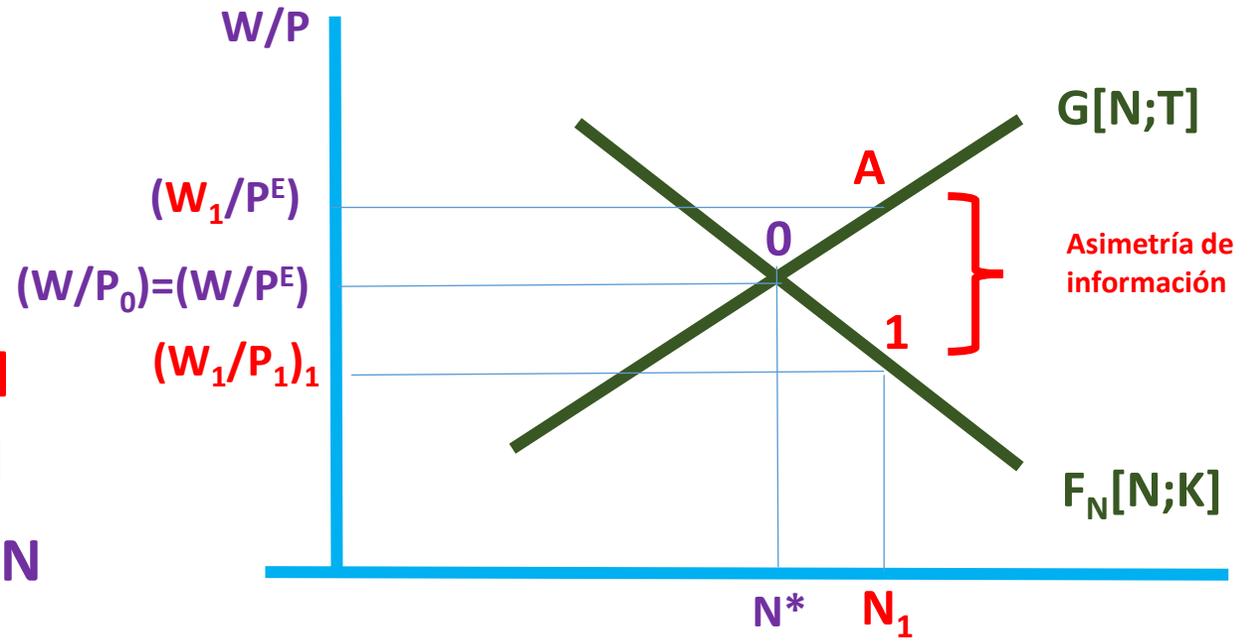
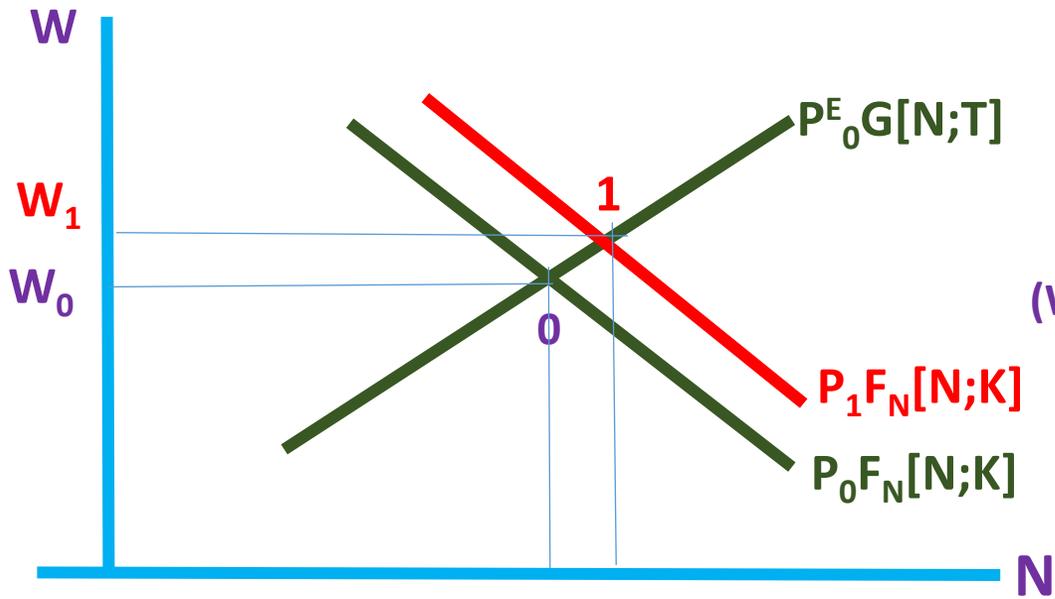
Véase la demostración gráfica de los planos siguientes:

Equilibrio en el mercado del trabajo con asimetría de información, función de producción y oferta agregada (SA): caso $h'(P) = 1$



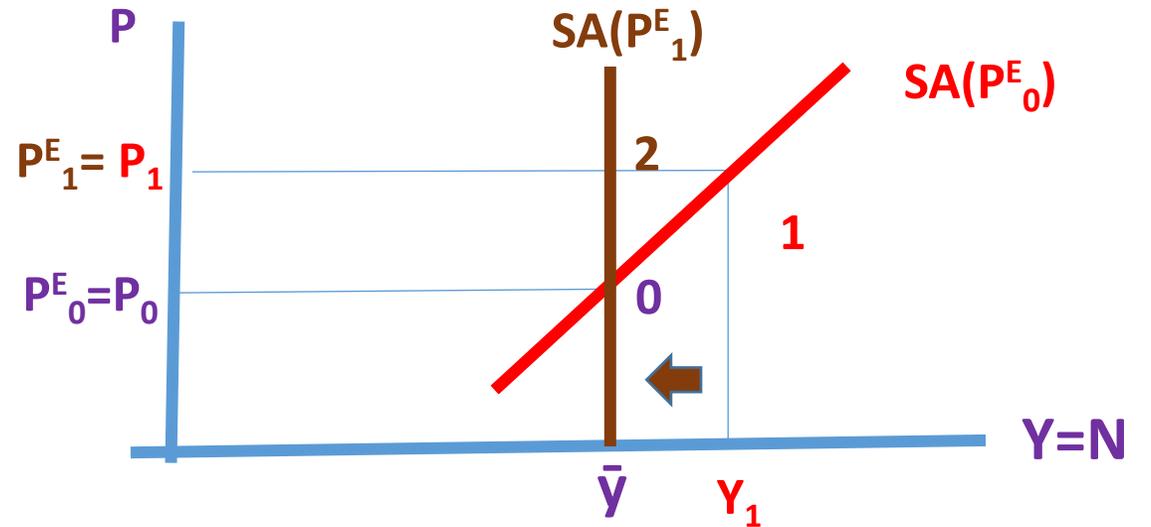
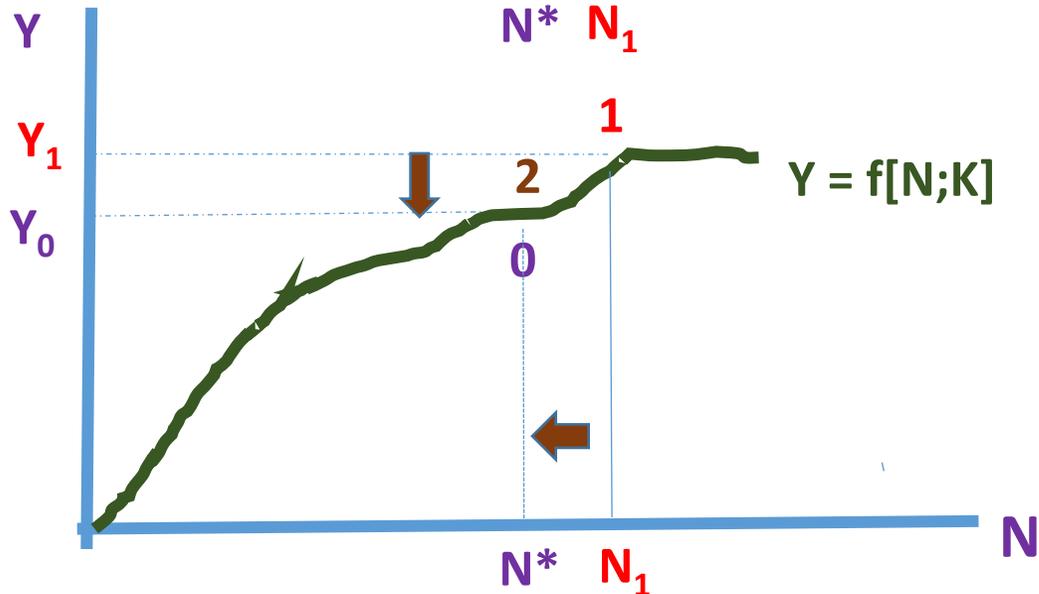
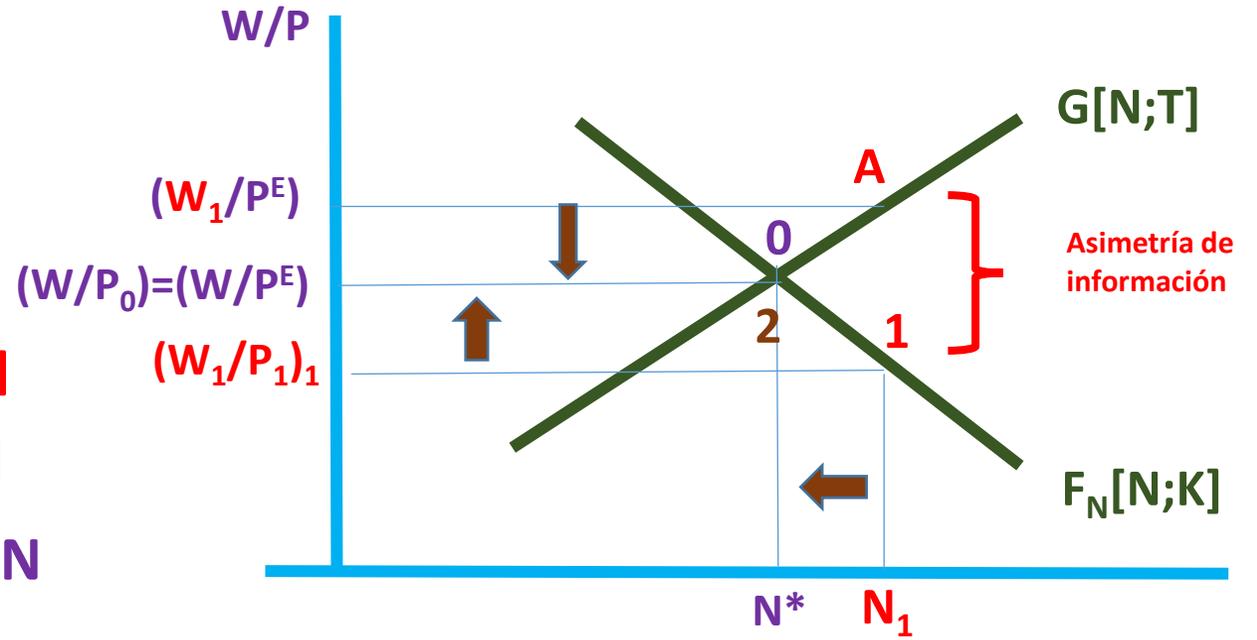
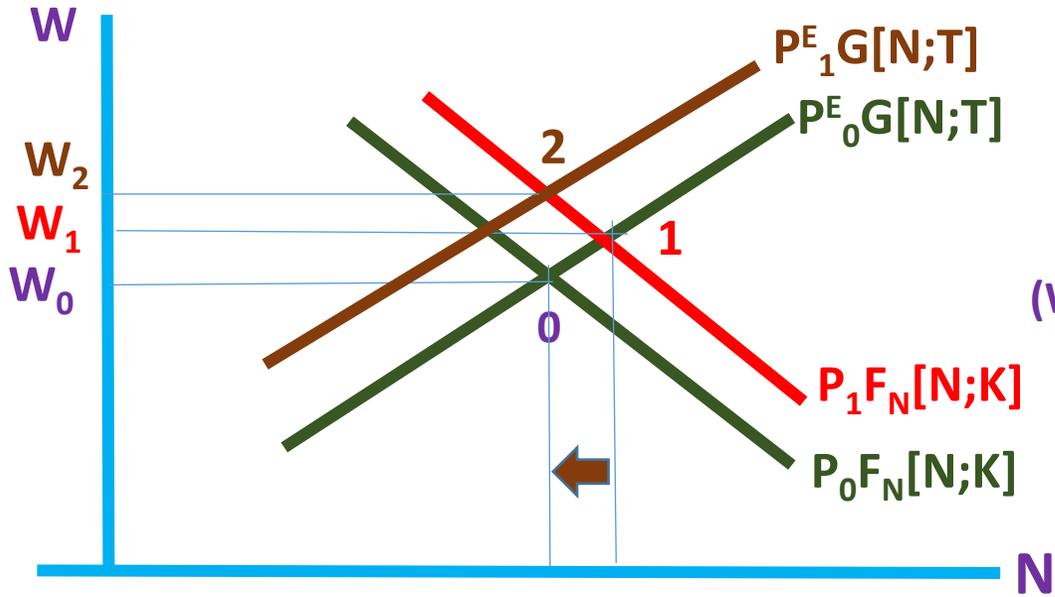
(i) $h'(P) = 1 \leftrightarrow \text{Si } \partial P \rightarrow \partial P^E = \partial P$

Equilibrio en el mercado del trabajo con asimetrías de información, función de producción y oferta agregada (SA): caso $h'(P) = 0$



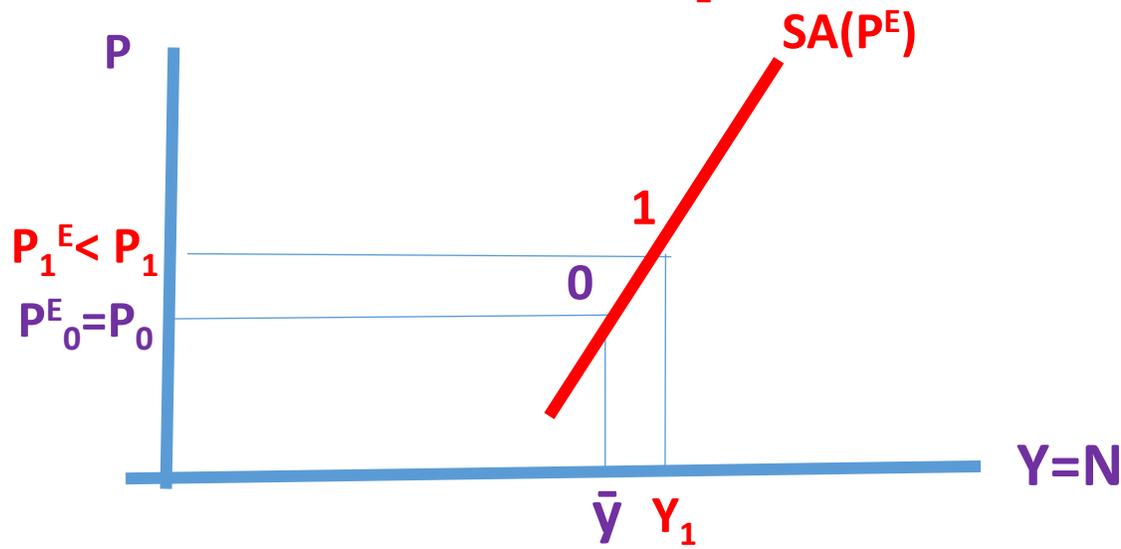
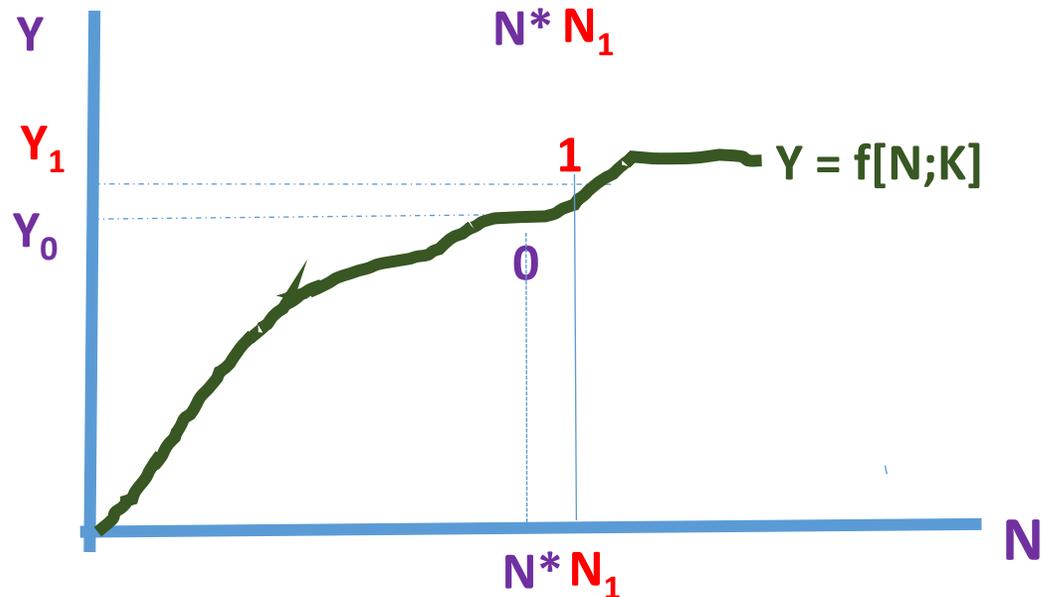
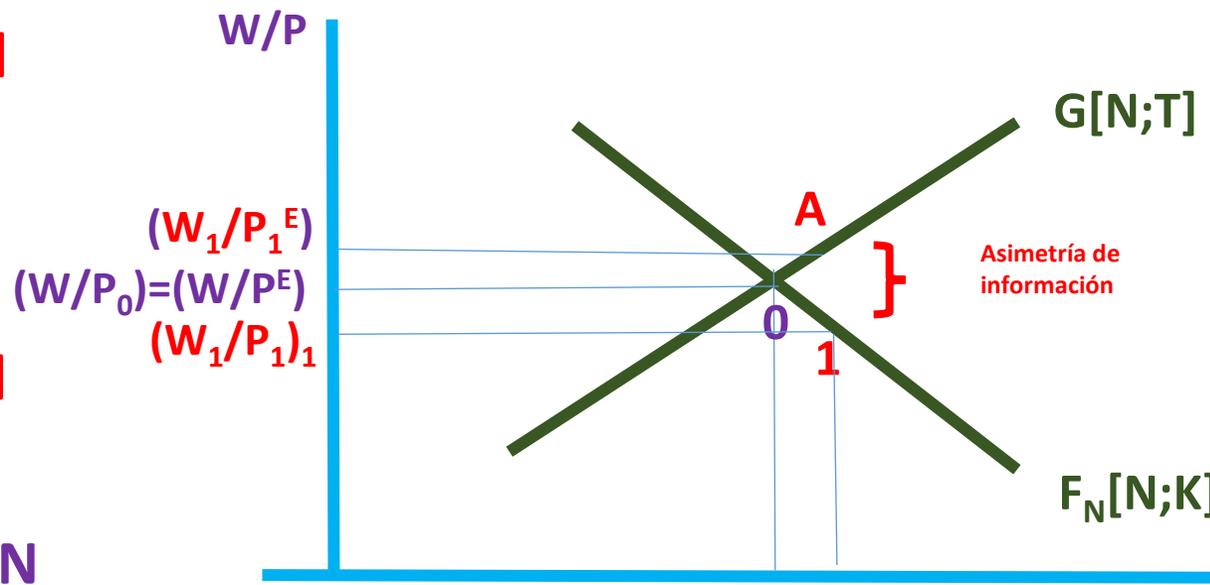
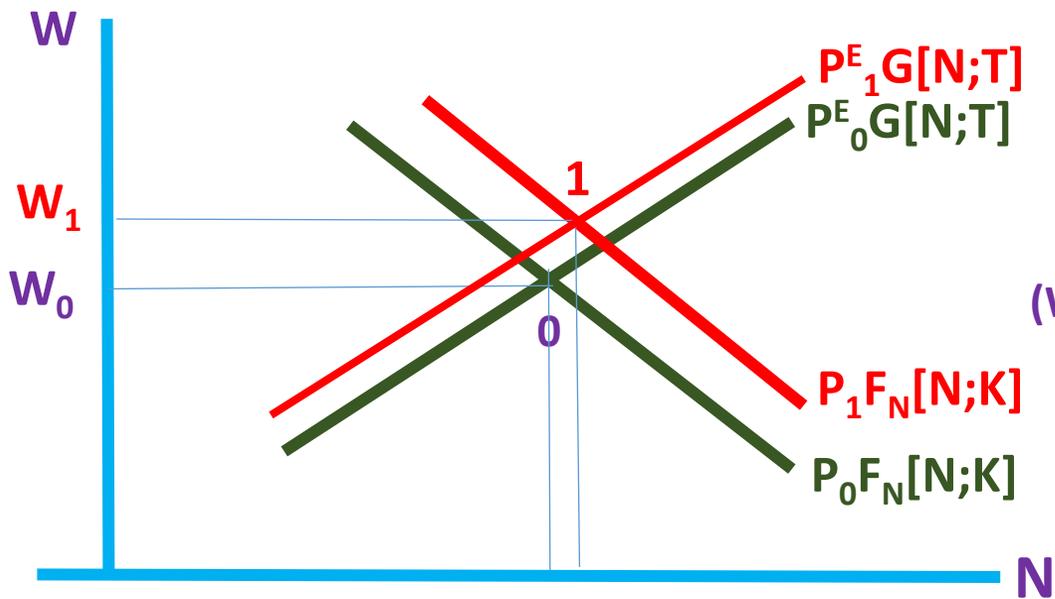
(ii) $h'(P) = 0 \leftrightarrow \text{Si } \partial P \rightarrow \partial P^E = 0$

Efecto de cambios en las expectativas (PE) sobre el equilibrio en el mercado, la función de producción y la curva SA



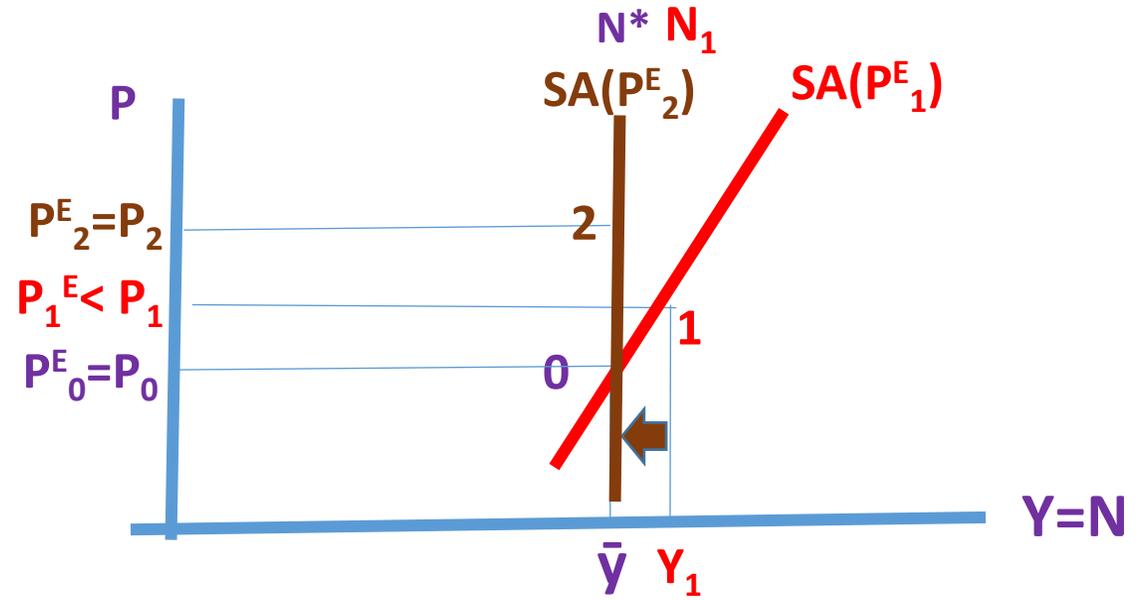
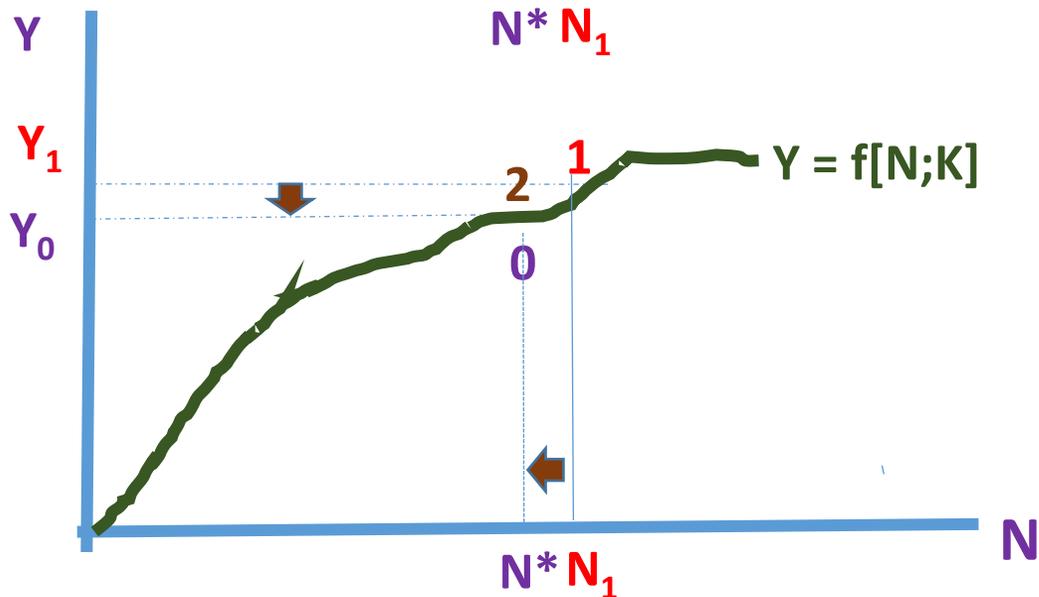
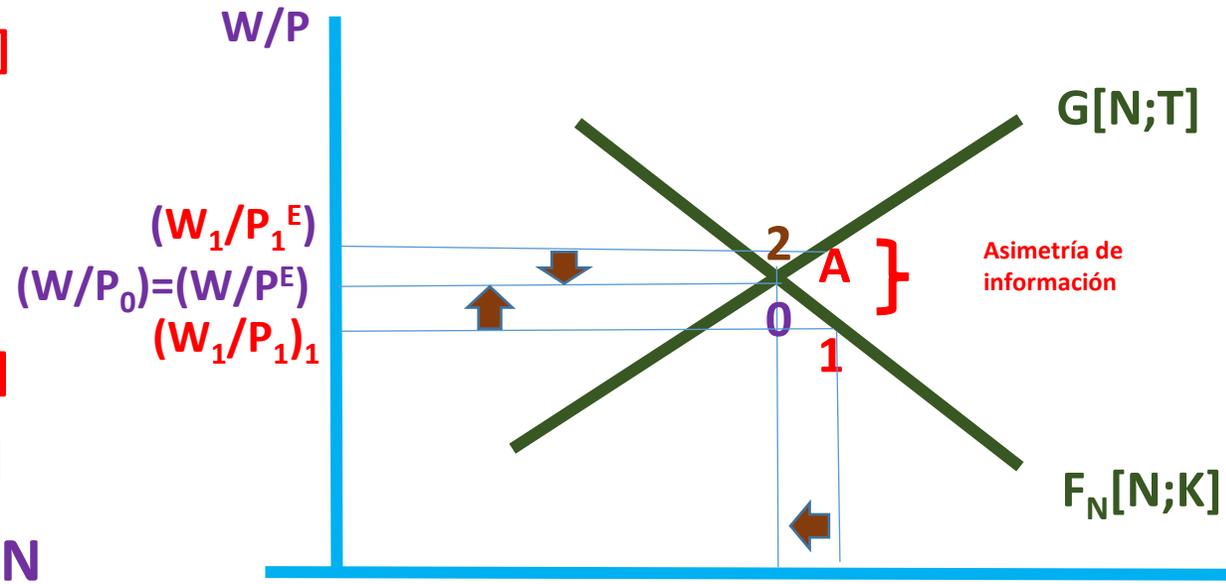
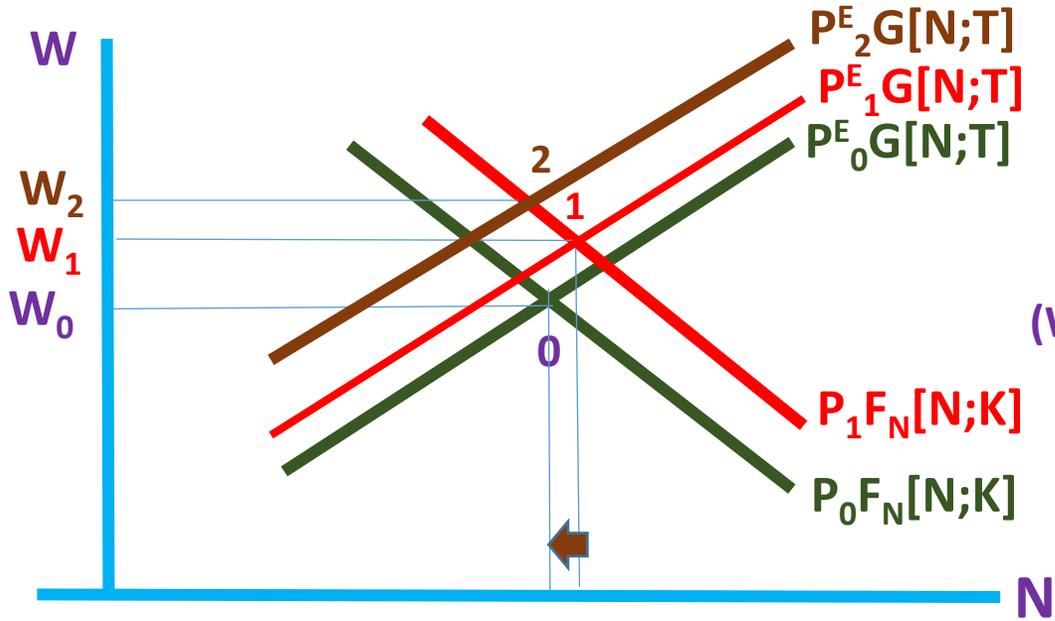
(ii) $h'(P) = 0 \Leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P^E = 0$

Equilibrio en el mercado del trabajo con asimetrías de información, función de producción y oferta agregada (SA): caso $h'(P) < 1$

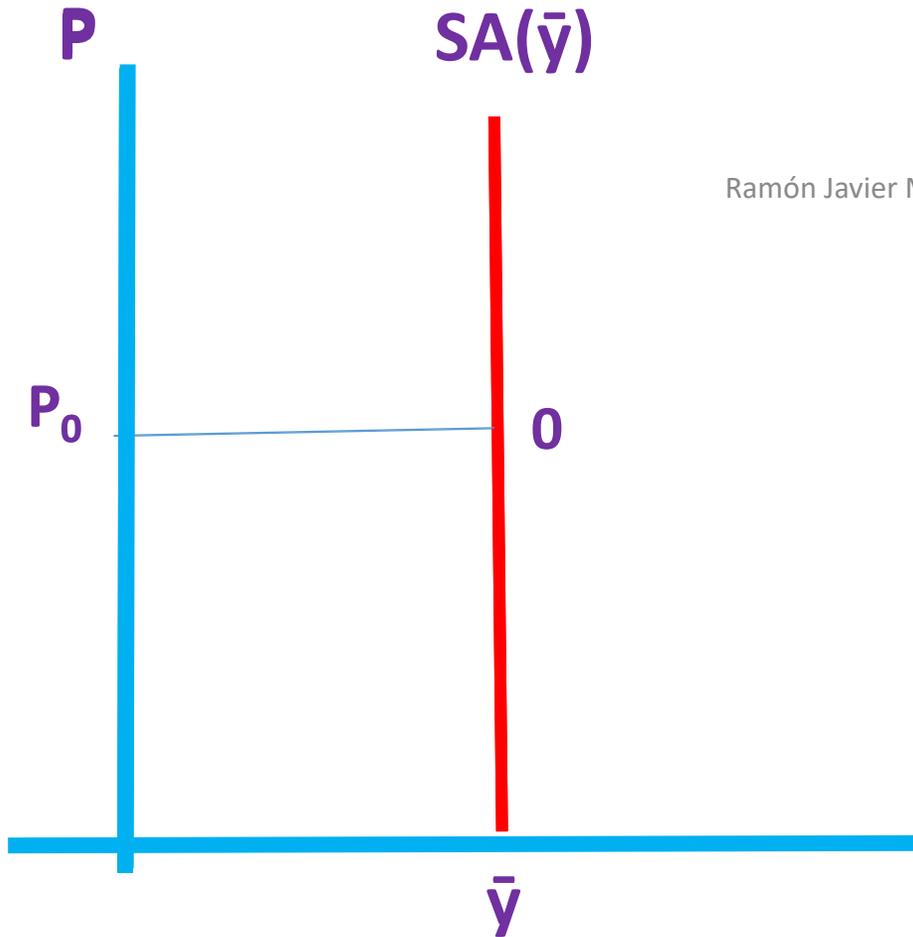


(iii) $h'(P) < 1 \Leftrightarrow$ Si $\partial P \rightarrow \partial P^E < \partial P$

Efectos de cambios en las expectativas (P^E) en el equilibrio del mercado del trabajo, función de producción y SA: caso $h'(P) < 1$

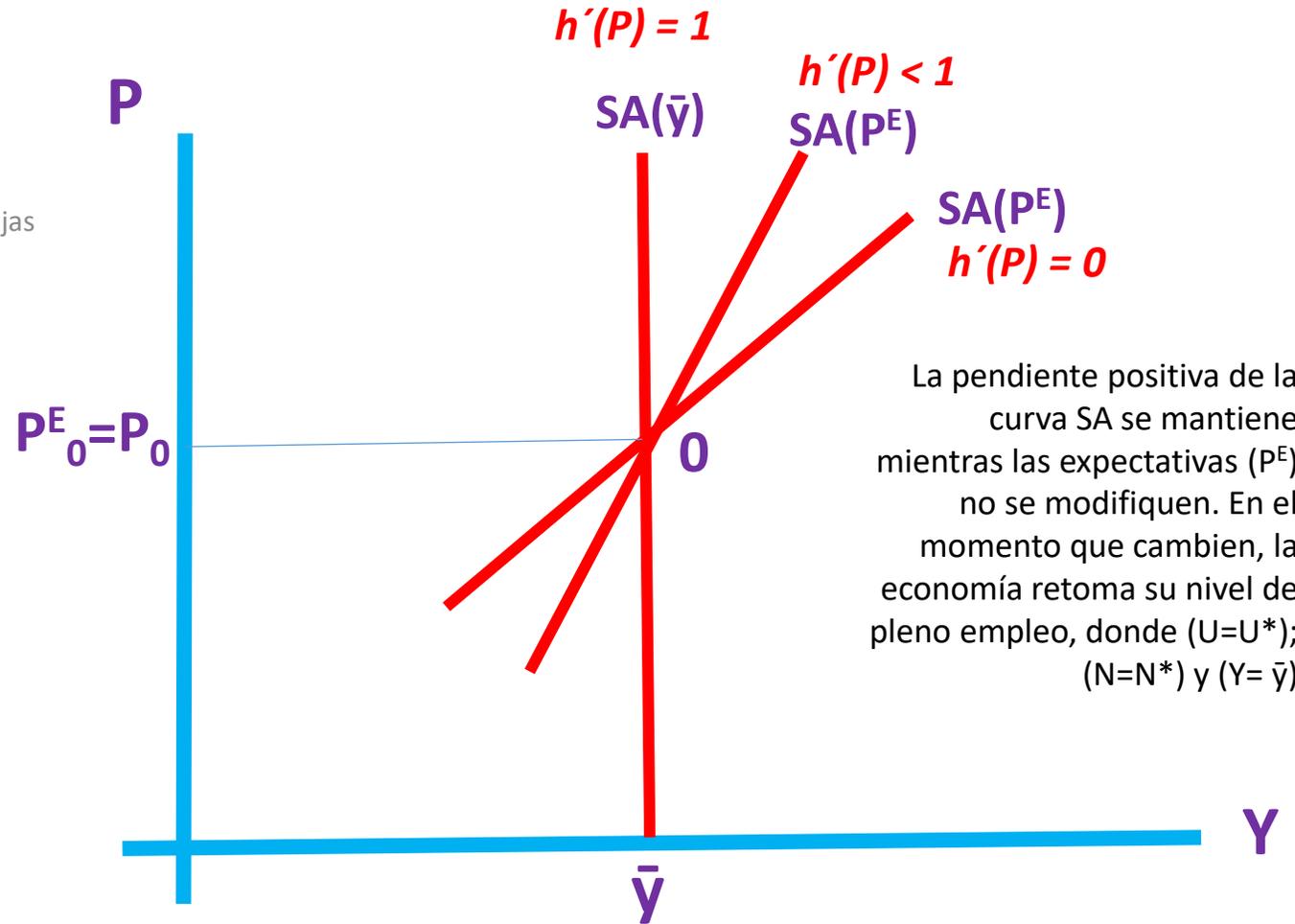


En resumen: Curva SA en el modelo clásico basadas en el equilibrio en el mercado del trabajo



Modelo de la Macroeconomía Clásica tradicional

Ramón Javier Mesa Callejas



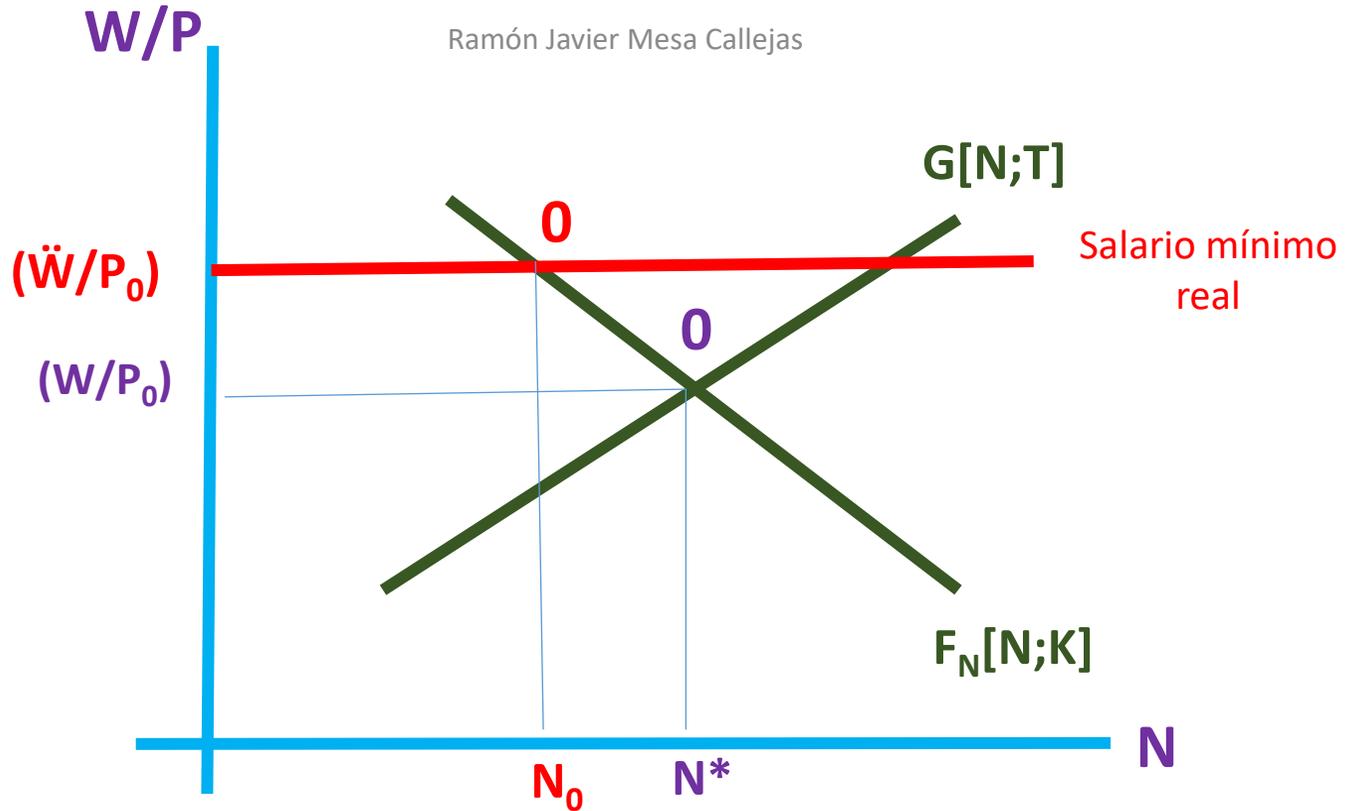
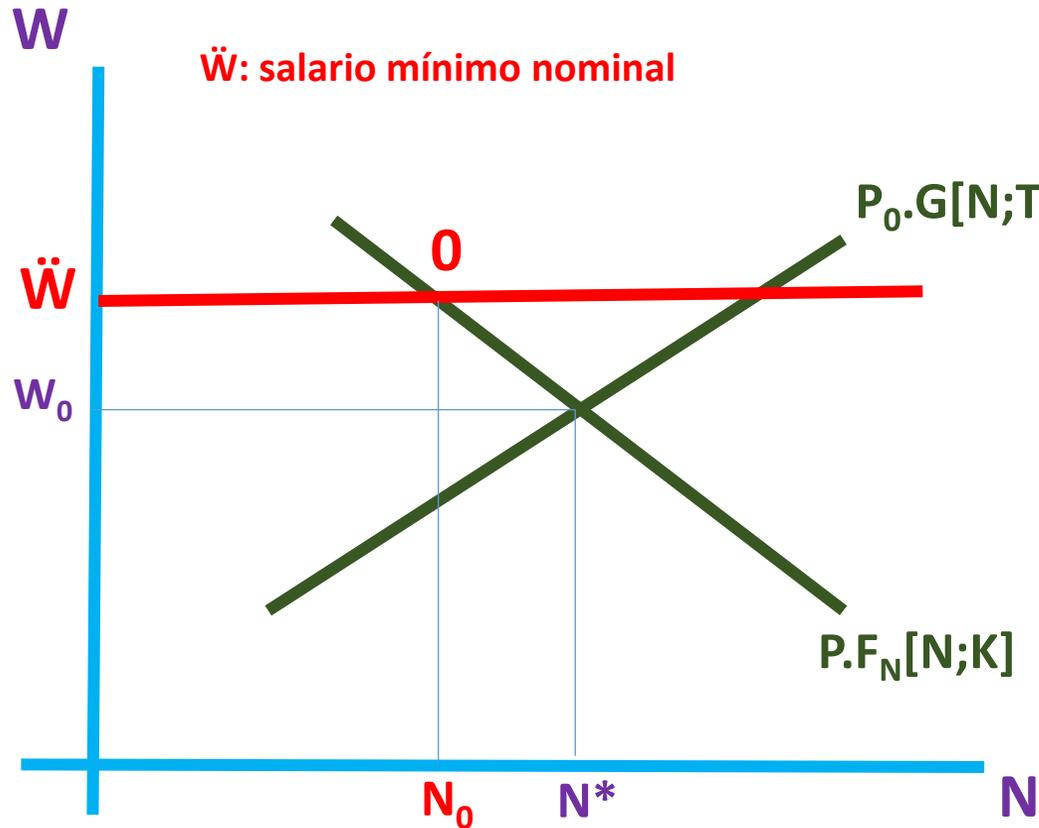
Modelo de la Nueva Macroeconomía Clásica –NMC–

La pendiente positiva de la curva SA se mantiene mientras las expectativas (P^E) no se modifiquen. En el momento que cambien, la economía retoma su nivel de pleno empleo, donde ($U=U^*$); ($N=N^*$) y ($Y=\bar{y}$)

Asimetrías de información: AI: supone un rezago entre el cambio en el nivel de precios y las demandas de los trabajadores por salarios más altos

¿Cómo se determinan los salarios?

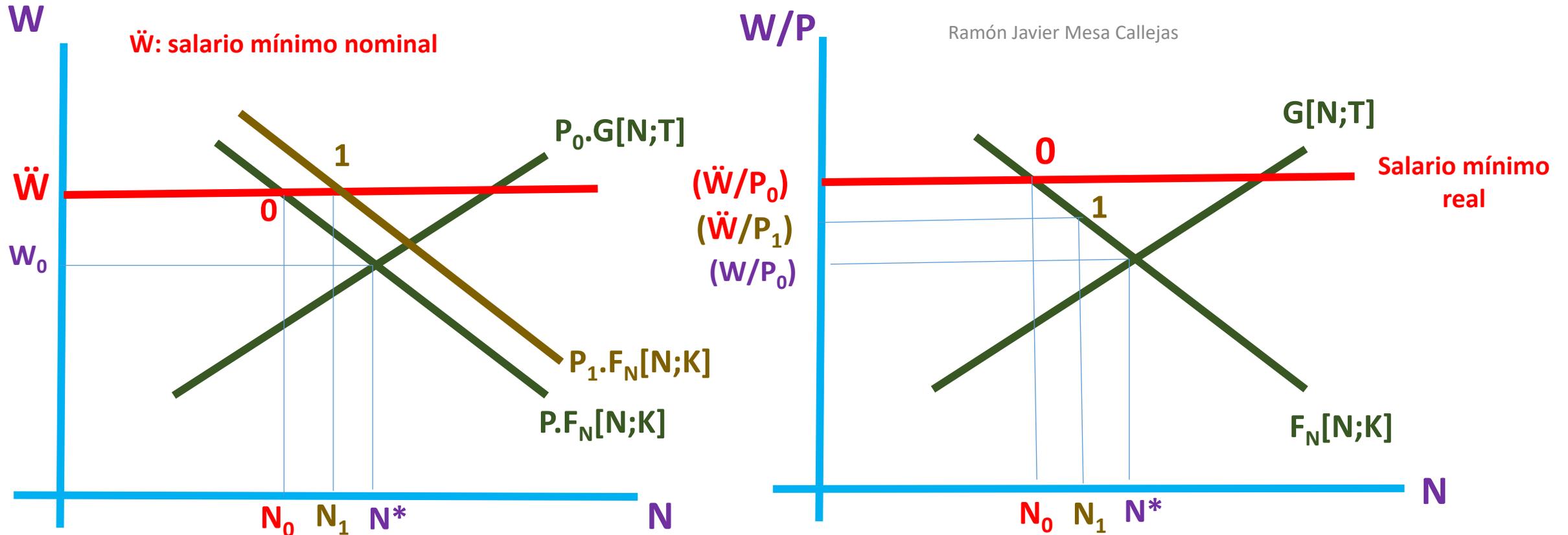
Enfoque del desequilibrio en el mercado del trabajo (modelo keynesiano)



En este enfoque, se presenta un **desequilibrio estructural del mercado por el lado de la oferta laboral**, la cual lleva a rigideces en la fijación de los salarios, una de ellas, el **establecimiento del salario mínimo (\ddot{W})**. Esto implica que los salarios NO se determinan por la vía del equilibrio en la oferta y la demanda, NO existe el pleno empleo, NI la flexibilidad de precios y salarios. Por lo tanto, la tasa de desempleo observada (U) es mayor que la tasa de desempleo natural (U^*), además, el nivel de empleo observado (N) [el que determina el nivel de producto de las empresas] esta por debajo del nivel de empleo máximo (N^*). En suma: $[Y \neq \bar{y}]$; $[U \neq U^*]$ y $[N \neq N^*]$

Efectos de cambios en los precios sobre los salarios y el empleo.

Enfoque del desequilibrio en el mercado del trabajo



Supongamos un ΔP . En un mundo con rigideces salariales, el ΔP reduce el salario real como como costo en vista de que el salario nominal no se modifica (al estar fijado por el Gobierno por un tiempo, normalmente un año)), esto implica, de un lado, la caída de la oferta laboral, y por otro lado, un aumento de la demanda de trabajo. Dado este aumento (a pesar de la reducción de la oferta, aunque este efecto es irrelevante en un mundo con exceso de oferta laboral), los empresarios al contratar más trabajadores (paso de N_0 a N_1) generan un impacto positivo en la producción. Este cambio mueve la estructura del mercado del punto 0 al punto 1 en ambos gráficos, siempre que no se modifique el salario mínimo

Efecto de cambios en los precios en el nivel de empleo y la producción. Análisis formalizado

Ecuaciones básicas

(1) Función de producción: $Y = f(N; K)$

(2) Oferta laboral: $W = P \cdot G(N; T)$

(3) Demanda laboral: $\ddot{W} = P \cdot F_N(N; K)$

Influencia de los precios en el nivel de empleo:

- Tomo diferencial total en (3) con respecto a N e igualo a 0:

$$\text{De (2) } \partial \ddot{W} = P \cdot [\partial F_N / \partial N] \partial N + F_N[N; K] \partial P = 0$$

$$\text{Sea: } [\partial F_N / \partial N] = F_{NN} < 0$$

$$0 = P \cdot F_{NN} \partial N + F_N \cdot \partial P$$

$$P \cdot F_{NN} \partial N = - F_N \cdot \partial P$$

$$[\partial N / \partial P] = - [F_N / P \cdot F_{NN}] = -[+ / (+)(-)] = +$$

$$[\partial N / \partial P] > 0$$

Influencia en la producción:

- Tomo diferencial total en (1) dado K

$$\bullet (4) \partial Y = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N \partial N$$

- Divido (4) por ∂P

$$\bullet [\partial Y / \partial P] = [\partial f / \partial N] \partial N = F_N [\partial N / \partial P]$$

$$\bullet [\partial Y / \partial P] = -F_N [F_N / P \cdot F_{NN}] = -[F_N^2 / P \cdot F_{NN}]$$

$$\bullet [\partial Y / \partial P] > 0$$

- Para derivar la curva SA que se representa por

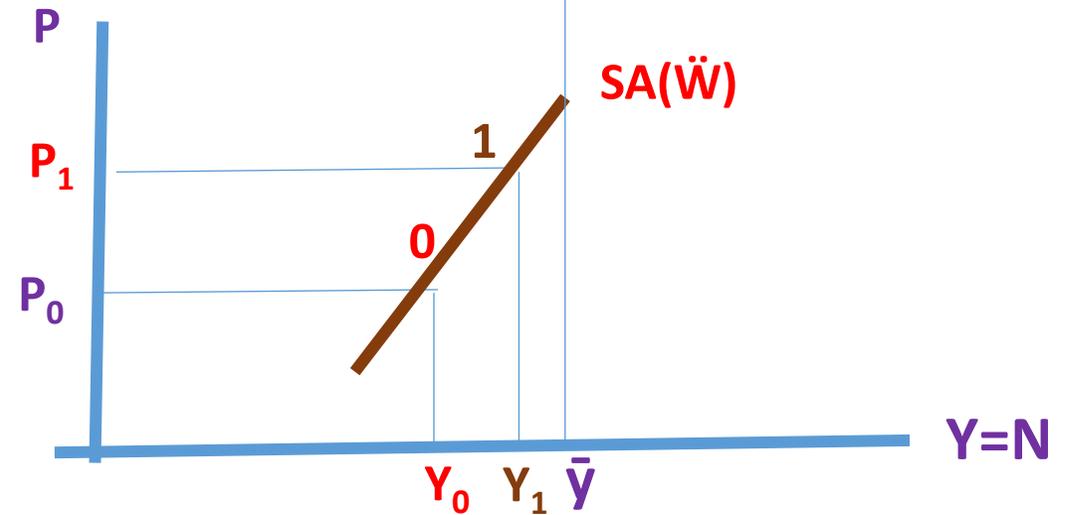
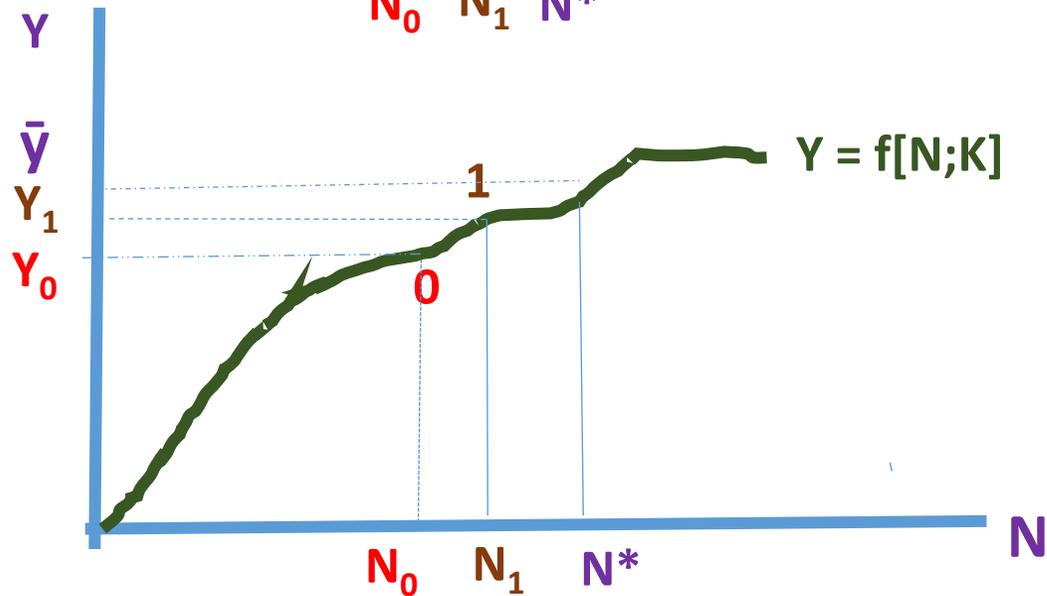
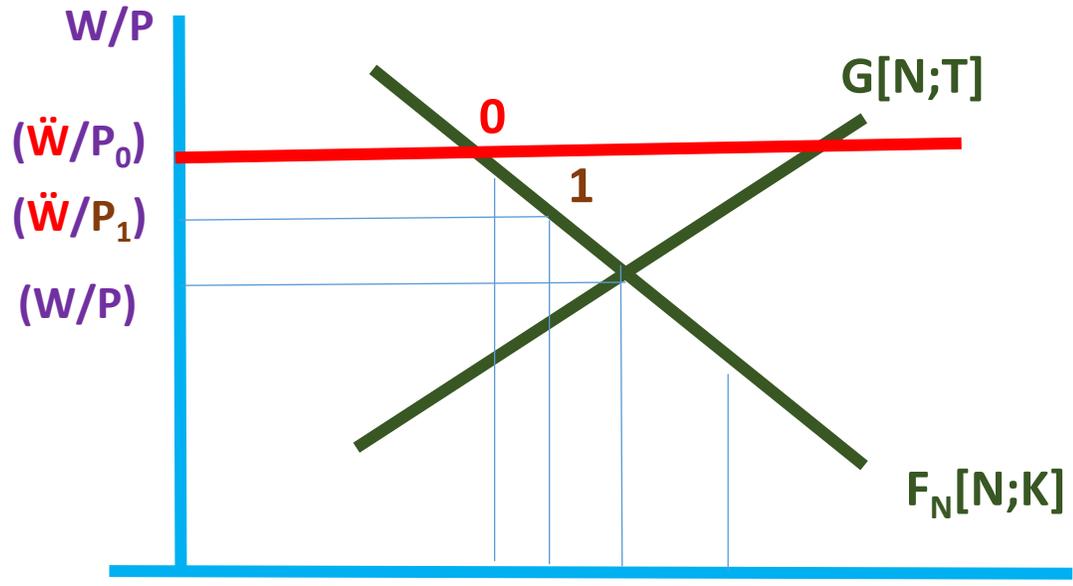
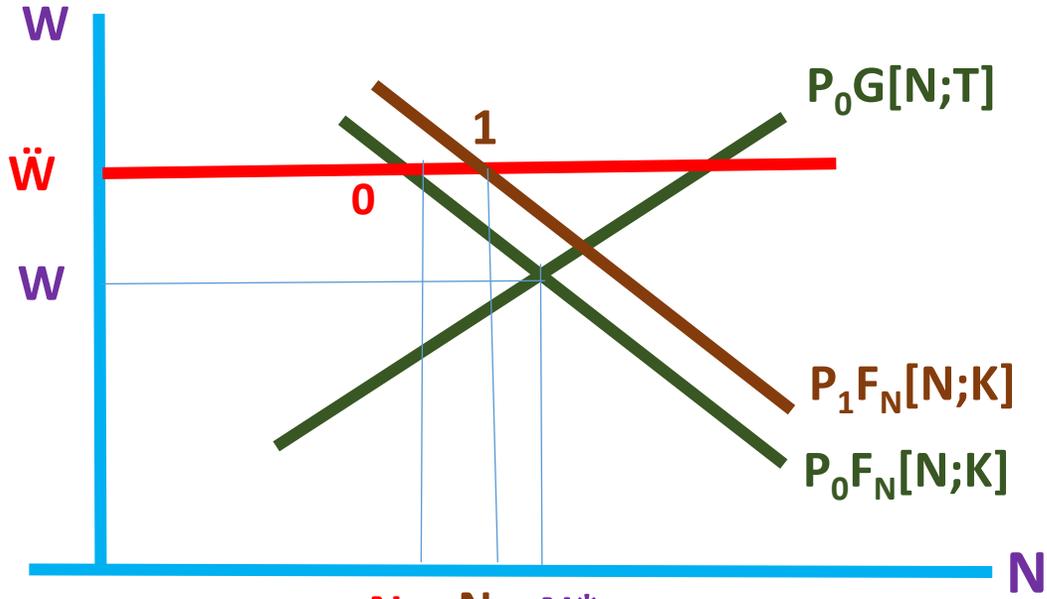
$$\bullet [\partial P / \partial Y] \text{ tomamos el inverso de } [\partial Y / \partial P]$$

$$\bullet \text{ Por lo tanto: } [\partial P / \partial Y] = 1 / [\partial Y / \partial P] = \{1 / -[F_N^2 / P \cdot F_{NN}]\}$$

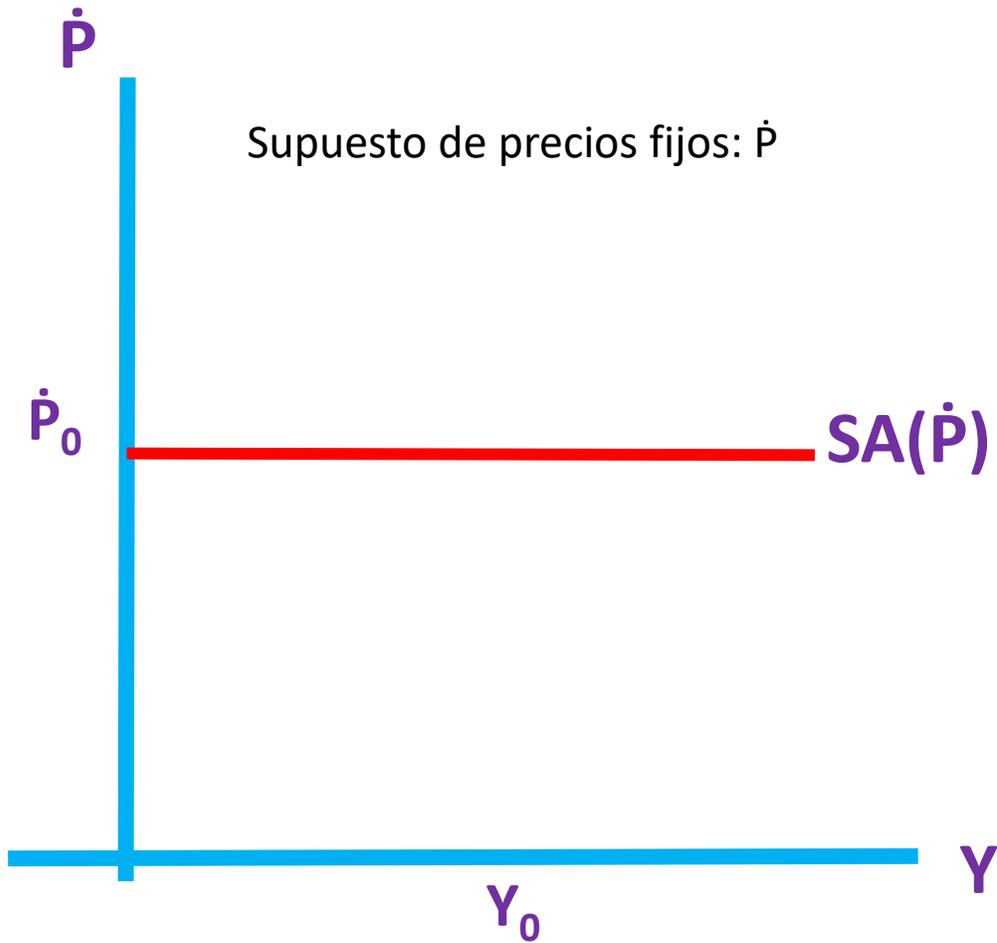
$$\bullet [\partial P / \partial Y] = [P \cdot F_{NN} / -F_N^2] = [+(-) / -(+)] = [- / -] = +$$

$$\bullet [\partial P / \partial Y] > 0$$

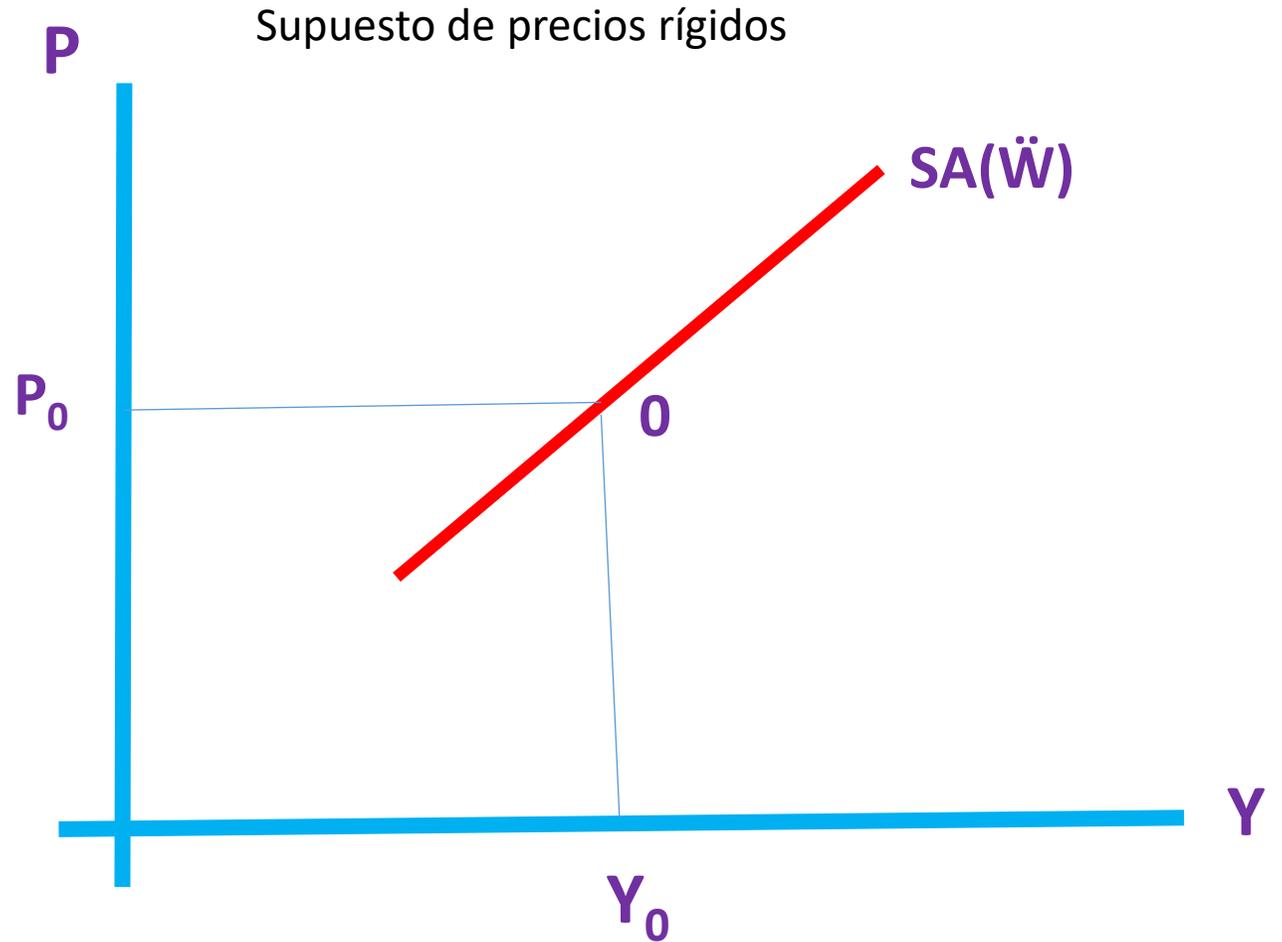
Análisis de los efectos de cambios en los precios sobre el desequilibrio en el mercado del trabajo, función de producción y oferta agregada (SA)



En resumen: Curva SA en el modelo keynesiano basado en el desequilibrio en el mercado del trabajo

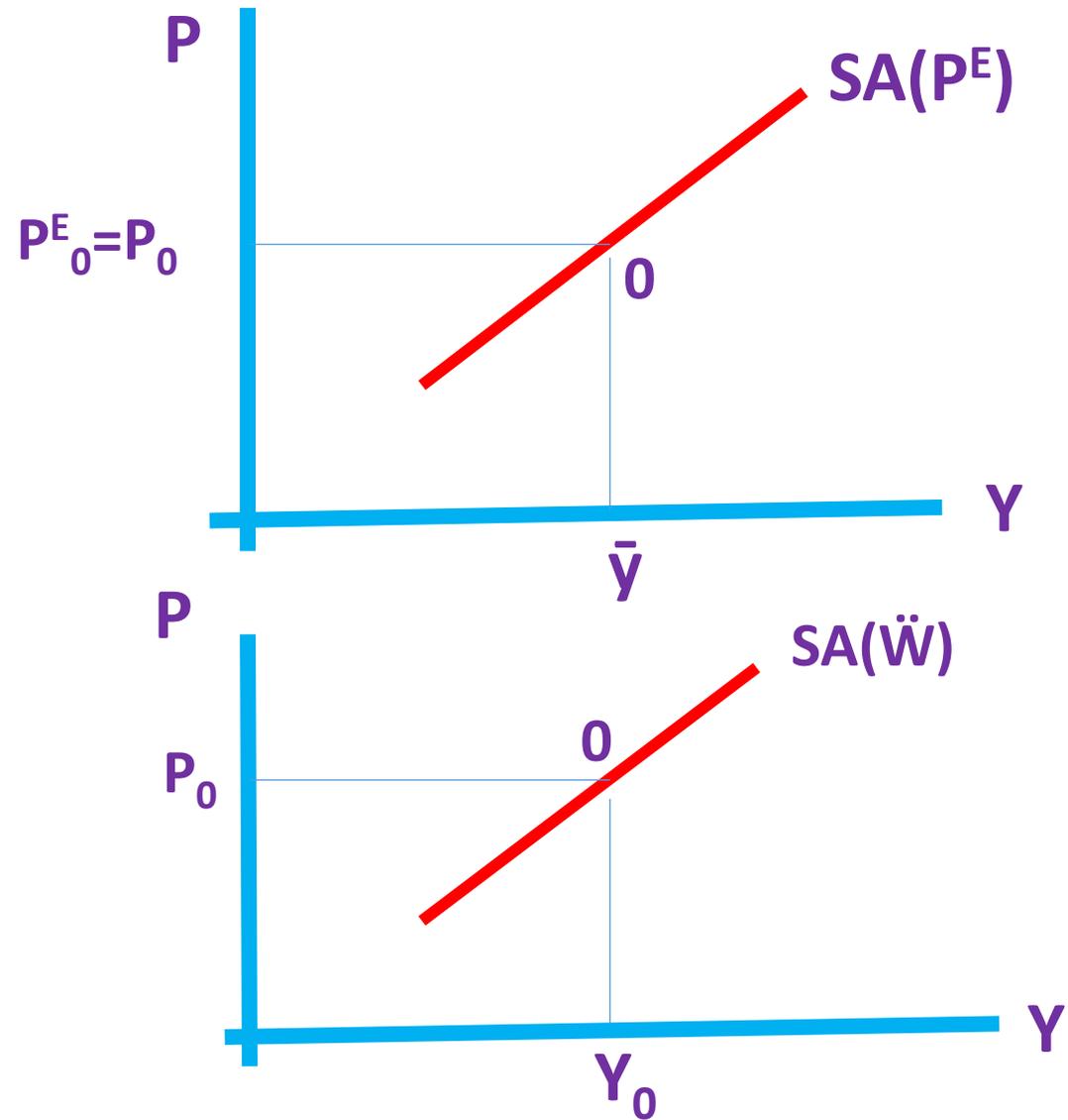
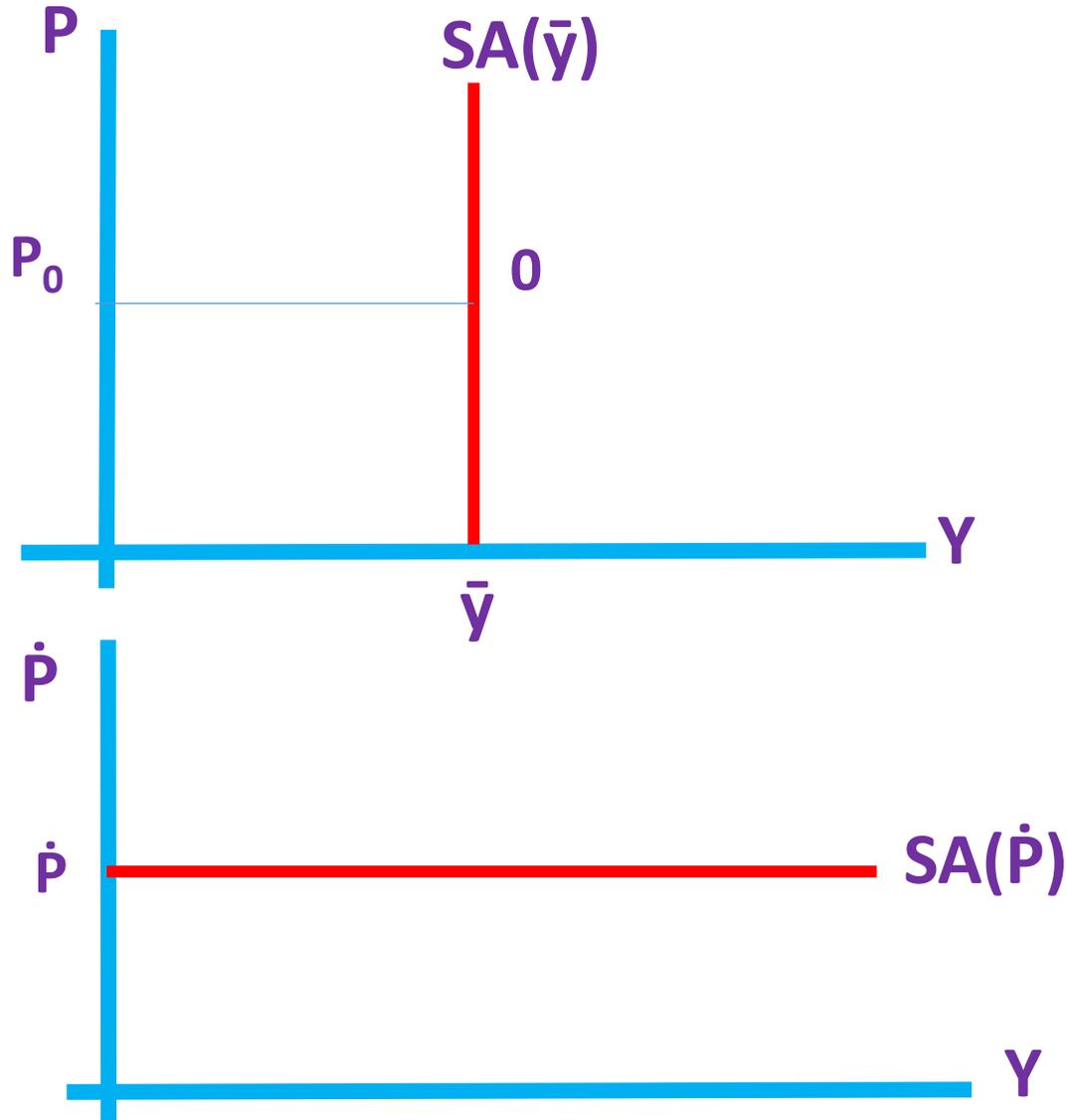


Modelo de la Macroeconomía keynesiana tradicional

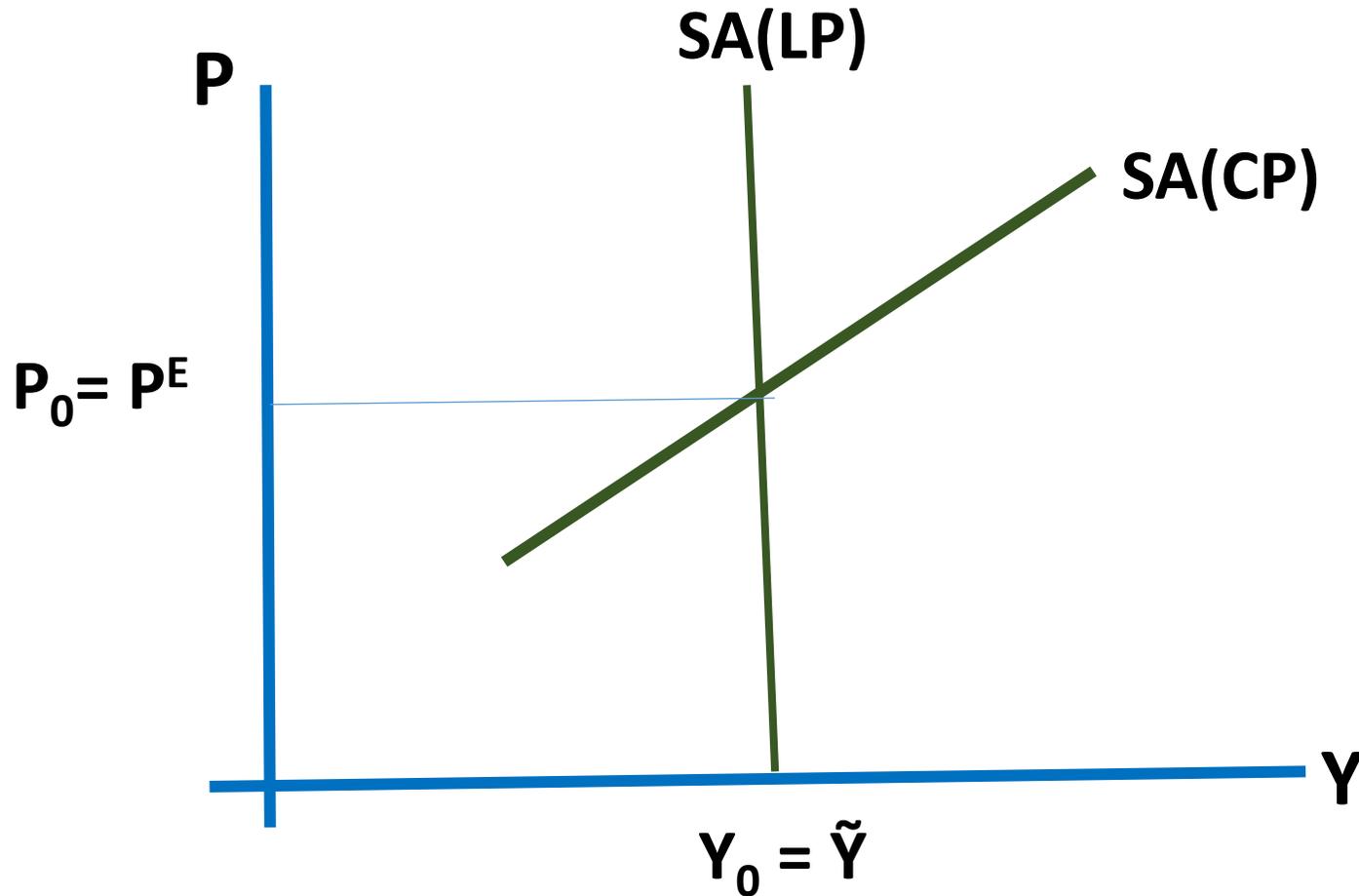


Modelo de la Nueva Macroeconomía Keynesiana –NMK–

Curvas de Oferta Agregada (SA); clásicas y keynesianas



Síntesis final: derivación de la curva SA en forma general



A CP existe un rezago entre el cambio en el nivel de precios y las demandas de los trabajadores por salarios más altos (esto se debe a: (i) asimetría de información (enfoque clásico) y (ii) la rigidez del salario mínimo (enfoque keynesiano))

Política fiscal de oferta: efectos en el mercado laboral

Del lado de la empresa (demanda laboral): impuestos a la nomina (contribuciones a la seguridad social que pagan las empresas-Cssp-). Esto se carga como costo a los salarios que tiene un efecto negativo sobre el empleo

- $W(1+Cssp) = P.F_N(N;K)$ $W/P = [F_N(N;K)/(1+Cssp)]$

Del lado de los trabajadores (oferta de trabajo): contribuciones a la seguridad social que pagan los trabajadores (Csst) + retención en la fuente (rf). Estos impuestos restan capacidad al salario de los trabajadores.

- $W[1-Csst-rf] = P.G(N; T)$ $W/P = [G(N; T)/(1-Csst-rf)]$

Política fiscal expansiva de oferta

Principales Medidas:

- Disminuciones de impuestos a las nominas
- Subsidios que otorga el gobierno a las contribuciones por seguridad social que pagan los trabajadores
- Reducciones en la retención en la fuente

Mecanismos de transmisión:

- Estas medidas tienen su efecto inicial en las curvas de la oferta y la demanda laboral: influyen en el nivel de empleo y en los salarios.
- Efecto final: dado los cambios anteriores, se produce un impacto en el desplazamiento de la curva de SA

Factores que desplazan las curvas del mercado de trabajo

Cambios en la Oferta de trabajo por modificaciones en T:

- Seguros de desempleo
- Modificaciones en la ley laboral
- Cambios en la jornada laboral
- Cambios demográficos (Δ en la población)
- Δ en la participación de la mujer en el mercado laboral
- Contribuciones a la seguridad social que pagan los trabajadores
- Teletrabajo
- Acorde con la formación académica

Cambios en la Demanda de trabajo por modificaciones en K:

- Mejoras en la tecnología
- Capacitación para el empleo
- Cambios en la productividad de los factores
- Contribuciones a la seguridad social que pagan los patronos
- Redes sociales, virtualidad
- Inteligencia artificial